

糖尿病对肾动脉支架成形术疗效的影响

宋 莉, 佟小强, 王 健, 杨 敏, 吕永兴, 邹英华

【摘要】 目的 探讨糖尿病对肾动脉支架成形术疗效的影响。**方法** 回顾性分析 85 例在我科接受肾动脉支架置入术患者, 根据病史分为糖尿病组($n = 25$, 共 27 支肾动脉)和非糖尿病组($n = 60$, 共 67 支肾动脉)。分析手术过程及随访血清肌酐、血压情况, 分别于术前、术后及组间进行比较。**结果** 糖尿病组支架置入术前、随访血清肌酐平均值分别为(132.24 ± 33.71) $\mu\text{mol/L}$, (126.32 ± 29.65) $\mu\text{mol/L}$, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。非糖尿病组支架置入术前、术后随访血清肌酐平均值分别为(125.02 ± 48.13) $\mu\text{mol/L}$, (118.31 ± 39.58) $\mu\text{mol/L}$, 差异也无统计学意义($P > 0.05$)。两组血压随访均较术前有显著改善, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。但两组间结果比较无差异。**结论** 肾动脉支架成形术可稳定肾功能, 改善血压, 其疗效对于糖尿病和非糖尿病患者是相似的。

【关键词】 糖尿病; 肾动脉支架成形术; 肾功能; 高血压

中图分类号: R543.5 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2007)-07-0458-03

Impact of diabetes mellitus on outcome of renal artery stenting SONG Li, TONG Xiao-qiang, WANG Jian, YANG Min, Lü Yong-xing, ZOU Ying-hua. Department of Interventional Radiology and Vascular Surgery, 1st Hospital Peking University, Beijing 100034, China

【Abstract】 Objective To investigate the impact of diabetes mellitus on outcome of renal artery stenting. **Methods** 85 consecutive cases of renal artery stenosis received renal angioplasty were retrospectively analyzed. 25 patients with related history were selected into diabetic group (DM), and 60 patients without diabetes into control group (NDM). Pre- and post- procedure serum creatinine and blood pressure between the 2 groups were collected and analyzed. **Results** The average serum creatinine pre-intervention and post-intervention were (132.24 ± 33.71) $\mu\text{mol/L}$, (126.32 ± 29.65) $\mu\text{mol/L}$ for DM group, and (125.02 ± 48.13) $\mu\text{mol/L}$, (118.31 ± 39.58) $\mu\text{mol/L}$ for NDM group respectively with no significant statistical difference ($P > 0.05$). The blood pressure was controlled satisfactorily for both groups after the procedure, with statistical significance ($P < 0.05$), but no difference between the two groups. **Conclusions** The procedure with renal artery stenting is effective to maintain renal function and control hypertension, showing equal efficiency for both DM and NDM patients. (J Intervent Radiol, 2007, 16: 458-460)

【Key words】 Diabetes mellitus; Renal artery stenting; Renal function; Hypertension

随着老龄化社会的到来, 糖尿病(diabetes mellitus, DM)在中老年人群中的发病率日益增高; DM 患者高血压、动脉粥样硬化的发生率是非糖尿病(NDM)人群的 2 倍, 因此在接受肾动脉支架成形术(PTRAS)的患者中有相当一部分合并有 DM。欲了解 DM 特异性的微血管病变及相应的糖尿病肾病对肾动脉支架成形术的疗效影响, 本研究回顾分析 85 例在我院接受肾动脉支架成形术的患者, 以得出初步结论。

1 材料与方法

1.1 研究对象

我科 2004 年 1 月至 2007 年 1 月行 PTRAS 患者 85 例, 其中有 DM 病史的 25 例患者入选为 DM 组, 其余 60 例患者为 NDM 组, 均有完整的住院临床资料和术后随访资料, 随访时间 1 ~ 36(11 ± 7)个月。两组基本情况见表 1, 其中 DM 组中男 18 例, 女 7 例, 年龄(65 ± 9)岁; NDM 组中男 45 例, 女 15 例, 年龄(61 ± 16)岁。DM 组 25 例共 27 支肾动脉狭窄, 双侧肾动脉狭窄者 2 例, 27 支狭窄的肾动脉均行 PTRAS。对照组 60 例共 67 支肾动脉狭窄, 双侧

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

肾动脉狭窄者 7 例,67 支狭窄的肾动脉接受 PTRAS。

1.2 手术过程

术前 3 ~ 5 d 起患者每天服用氯吡格雷 75 mg,阿司匹林 100 mg。股动脉穿刺置入 7 F 短鞘后,将 7 F 导引导管送至肾动脉狭窄段近端。造影确定病变位置、形态后,使 0.014 或 0.018 英寸导丝通过肾动脉狭窄段。球扩式支架沿导丝引入,置于狭窄血管段经造影确认支架位置准确后释放支架。术后再造影确认支架位置是否良好,血流是否通畅并测量残余狭窄率。术后继续服用氯吡格雷 75 mg/d,至少 2 个月,阿司匹林 100 mg/d,6 个月以上。

1.3 统计学方法

用均数 ± 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,组内指标的比较使用配对 *t* 检验,组间指标的比较使用独立样本 *t* 检验,*P* < 0.05 认为差异有统计学意义。

表 1 两组基本情况

项目	DM组	NDM组
性别	男18,女7	男45,女15
年龄(岁)	65 ± 9	61 ± 16
收缩压(mmHg)	154 ± 36	151 ± 23
舒张压(mmHg)	85 ± 14	88 ± 14
术前肌酐(μmol/L)	132.24 ± 33.71	125.02 ± 48.13

2 结果

2.1 手术结果

2.1.1 DM 组 肾动脉支架术技术成功率为 100% (27/27), 支架置入后血管造影显示靶血管通畅率为 100%。未见远端栓塞等不良情况。支架释放前肾动脉的平均狭窄率为 80% ± 9% (60% ~ 99%), 支架释放后肾动脉的平均狭窄率为 6% ± 4% (0 ~ 10%)。

2.1.2 NDM 组 肾动脉支架术技术成功率为 100% (67/67), 支架置入后血管造影显示靶血管通畅率为 100%。支架释放前肾动脉的平均直径狭窄率为 79% ± 11% (50%~99%), 支架释放后肾动脉的平均直径狭窄率为 7% ± 5% (0 ~ 10%)。

2.2 对肾功能的影响

支架置入前后 DM 组 sCr 值分别为 (132.24 ± 33.71) μmol/L 和 (126.32 ± 29.65) μmol/L (*P* > 0.05); NDM 组分别为 (125.02 ± 48.13) μmol/L 和 (118.31 ± 39.58) μmol/L (*P* > 0.05)。DM 组和 NDM 组比较 *P* > 0.05。

2.3 对血压的影响

见表 2。

万方数据

表 2 2 组手术前后血压变化(mmHg)

组别	术前	支架释放即刻	随访期
DM组			
收缩压	154 ± 36	148 ± 12	129 ± 7
舒张压	86 ± 14	74 ± 10	79 ± 5
NDM组			
收缩压	151 ± 23	149 ± 20	132 ± 12
舒张压	88 ± 14	80 ± 11	77 ± 10

两组间比较 *P* > 0.05. 各组随访期与术前比较, 收缩压降低 *P* < 0.01

3 讨论

PTRAS 逐渐成为肾动脉狭窄的主要治疗手段, 其在消除动脉狭窄、减少弹性回缩、预防再狭窄和降低狭窄动脉局部压力梯度上具有一定的优越性, 可获得较理想的结果。但对于合并有 DM 的肾动脉狭窄患者, PTRAS 疗效结论不一^[1-5]。本研究通过对比 DM 与 NDM 组肾动脉支架成形术后的肾功能与血压变化情况, 探讨 DM 对手术的影响。

3.1 对肾功能影响

多数研究显示 PTRAS 对治疗肾动脉狭窄所致的肾功能损害有益, 能够提高患者的生活质量^[6]。Zeller 等^[2] 对置入肾动脉支架的 99 例 DM 患者与 176 例 NDM 患者进行了 (27 ± 15) 个月的随访结果显示: DM 患者在术后 6 个月内 sCr 显著下降, 6 个月后保持稳定; NDM 患者在术后 3.5 年内 sCr 一直呈下降趋势。而最新一项关于 DM 患者肾动脉支架成形术疗效研究结果显示, 79% NDM 患者和 76% DM 患者肾功能改善, 表明支架对于肾功能改善不受 DM 因素影响^[1]。

本研究两组患者的 sCr 术前与随访差异均无统计学意义 (*P* > 0.05)。首先, 这一结果表明在稳定肾功能方面, 支架对于两组患者的作用是肯定的。另外由于选取对象包括一部分术前肾功能正常患者, 其肾功能始终稳定在正常范围内, 可能会影响到 sCr 变化的统计学分析。在以后研究中, 我们将对肾功能不全患者进行单独分析, 以得到更有针对性的结果。

3.2 对血压影响

PTRAS 能够有效治疗肾血管性高血压并取得满意疗效^[7]。本研究两组患者术后长期随访观察到同样结果, 说明使用 PTRAS 控制肾血管性高血压, DM 与 NDM 人群同样获益。两组中均存在一部分术后降压效果不理想患者 (服用降压药不能降至 140/90 mm Hg), DM 组 36% (9/25), NDM 组 30% (18/60), 考虑在解除肾血管性高血压因素后, 长年高血

压继发病理生理改变如小血管结构重塑依然存在,可能是术后高血压持续的原因之一,这一变化不受 DM 因素影响。

本研究设计释放支架后即刻测量血压,两组结果不一。DM 组术前、术后收缩期血压的差异有统计学意义($P < 0.05$),而 NDM 组则无差异。关于这一结果,可从收缩期高血压机制分析。收缩期高血压的主要原因是动脉硬化。随着年龄增高,大动脉中层弹力纤维减少,胶原含量增加,中层钙盐沉着,动脉管腔变窄,血管弹性下降。除此之外,血管功能也发生变化。 β 受体敏感性降低,对血管活性物质反应降低^[8]。正常人群出现焦虑、恐惧等情绪可导致心理紧张使交感神经系统兴奋,血压升高。所以 NDM 组接受 PTRAS 后得到降压效果会不同程度受到因手术紧张焦虑情绪的影响,从而导致收缩压下降不明显而舒张压下降明显的结果。对于 DM 患者,国外研究表明,交感神经肾上腺髓质功能异常导致儿茶酚胺分泌增加在 DM 高血压发病中占一定的地位^[9]。因此手术引起的紧张情绪作用不明显,DM 组出现即刻收缩压与舒张压同时下降的结果。

【参考文献】

[1] Jose AS, Srinivas P, Christopher JW, et al. Diabetes mellitus does not preclude stabilization or improvement of renal function after stent revascularization in patients with kidney insufficiency and renal artery stenosis[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2006,

[Epub ahead of print].

- [2] Zeller T, Muller C, Frank U, et al. Stent angioplasty of severe atherosclerotic ostial renal artery stenosis in patients with diabetes mellitus and nephrosclerosis [J]. Cathet Cardiovasc Intervent, 2003, 58, 510 - 515.
- [3] Zeller T, Frank U, Muller C, et al. Predictors of improved renal function after percutaneous stent-supported angioplasty of severe atherosclerotic ostial renal artery stenosis[J]. Circulation, 2003, 108: 2244 - 2249.
- [4] Zuccala A, Losinno F, Zucchelli A, et al. Renovascular disease in diabetes mellitus: Treatment by percutaneous transluminal renal angioplasty[J]. Nephrol Dial Transplant, 1998, 13: 26 - 29.
- [5] Bromet DS, Venzon RP, Butzel DW, et al. Diabetes mellitus and long-term impact on renal function in patients with renal artery stenosis receiving percutaneous transluminal renal angioplasty and stent placement[J]. J Am Coll Cardiol, 2003, 41: 76A.
- [6] Kennedy DJ, Burket MW, Khuder SA, et al. Quality of life improves after renal artery stenting[J]. Biol Res Nurs, 2006, 8: 129 - 137.
- [7] Sivamurthy N, Surowiec SM, Culakavo E, et al. Divergent outcomes after percutaneous therapy for symptomatic renal artery stenosis[J]. J Vasc Surg, 2004, 39: 565 - 574.
- [8] Safar ME. Hypothesis on isolated systolic hypertension in the elderly[J]. J Hum Hypertens, 1999, 13: 813 - 815.
- [9] Daly PA, Landsberg L. Hypertension in obesity and NIDDM, role of insulin and sympathetic nervous system [J]. Diabetes Care, 1991, 14: 240

(收稿日期:2006-02-27)

· 消 息 ·

2007 中法放射学大会通知

为提高我国放射医师诊疗技术水平、加强与国际间的交流、促进我国放射研究领域更快、更好的发展,中国医师协会、中国医师协会放射医师分会、法国放射协会和欧洲肿瘤预防协会联合主办的“2007 中法放射学大会”定于 2007 年 11 月 9 - 13 日在上海召开。

大会内容有腹部/消化系统影像学、神经系统影像学、胸部/心血管系统影像学、骨骼/肌肉运动损伤影像学、乳腺影像学、泌尿生殖系统影像学、儿科影像学 and 介入影像学等,欢迎广大医师积极参与。

大会语言为汉语和法语,会议期间全程配备同声传译设备。大会结束经考核合格将授予国家 I 类继续教育学分证书,欢迎各位同仁及医药企业出席。详情请登录大会官方网站 www.cfr.net.cn。

大会组委会联系方式:中国医师协会事业发展部


地址:北京市东城区东四西大街 46 号 100711

电话:010-85115290 65264058

传真:010-65237764 65279534

电子邮件:wangtao@clinicenglish.net

联系人:王韬 原文浩

作者: 宋莉, 佟小强, 王健, 杨敏, 吕永兴, 邹英华, [SONG Li](#), [TONG Xiao-qiang](#),
[WANG Jian](#), [YANG Min](#), [Lü Yong-xing](#), [ZOU Ying-hua](#)
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](#) 
英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年, 卷(期): 2007, 16(7)
被引用次数: 1次

参考文献(9条)

1. Jose AS, Srinivas P, Christopher JW [Diabetes mellitus does not preclude stabilization or improvement of renal function after stent revascularization in patients with kidney insufficiency and renal artery stenosis](#) 2006
2. Zeller T, Muller C, Frank U [Stent angioplasty of severe atherosclerotic ostial renal artery stenosis in patients with diabetes mellitus and nephrosclerosis](#) 2003
3. Zeller T, Frank U, Muller C [Predictors of improved renal function after percutaneous stent-supported angioplasty of severe atherosclerotic ostial renal artery stenosis](#) 2003
4. Zuccala A, Losinno F, Zucchelli A [Renovascular disease in diabetes mellitus: Treatment by percutaneous transluminal renal angioplasty](#) 1998
5. Bromet DS, Venzon RP, Butzel DW [Diabetes mellitus and long-term impact on renal function in patients with renal artery stenosis receiving percutaneous transluminal renal angioplasty and stent placement](#) 2003
6. Kennedy DJ, Burket MW, Khuder SA [Quality of life improves after renal artery stenting](#) 2006
7. Sivamurthy N, Surowiec SM, Culakavo E [Divergent outcomes after percutaneous therapy for symptomatic renal artery stenosis](#) 2004
8. Safar ME [Hypothesis on isolated systolic hypertension in the elderly](#) 1999
9. Daly PA, Landsberg L [Hypertension in obesity and NIDDM, role of insulin and sympathetic nervous system](#) 1991

引证文献(1条)

1. 何兴娜, 葛保民, 史磊, 孔庆瑞, 卢静海, 阚宏亮 [支架置入术治疗糖尿病合并肾动脉狭窄性高血压临床观察](#)[期刊论文]-[中华老年心脑血管病杂志](#) 2010(4)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200707009.aspx
授权使用: qkahy(qkahy), 授权号: 86f25346-ca83-4c5b-a373-9e2d01451f9b

下载时间: 2010年11月13日