

[文章编号] 1007-3949(2005)13-05-0639-03

•临床研究•

肾动脉狭窄介入治疗分析

岑明秋, 刘启功

(武汉亚洲心脏病医院心内科, 湖北省武汉市 430022)

[关键词] 内科学; 肾动脉狭窄介入治疗的疗效; 介入治疗; 肾动脉狭窄; 肾功能; 高血压

[摘要] 目的 通过比较肾动脉狭窄介入治疗前后的相关因素的变化, 评价肾动脉介入治疗对肾性高血压、肾功能不全等的影响。方法 统计并分析 65 例单侧或双侧肾动脉狭窄患者共 75 支肾动脉支架术术前及术后的有关血压及肾功能相关指标的变化。结果 75 例肾动脉狭窄支架术成功率达 100%。手术 24 h 后血压较术前显著下降, 并在术后 3 月内保持稳定。术后(出院前)血肌酐水平、内生肌酐清除率及肾素水平明显下降。肾脏形态变化不大。术后 24 h β_2 微球蛋白较术前轻度升高, 尿常规检查阳性者亦较术前增多。结论 肾动脉狭窄支架术对患者的肾功能有保护作用。对血压的控制也具有重要临床意义。但术后短期内介入治疗可能仍有副作用。

[中图分类号] R5

[文献标识码] A

Analysis of Percutaneous Transluminal Renal Artery Angioplasty Treatment in Renal artery Stenosis

CEN Ming-Qiu, and LIU Qi-Gong

(Heart Internal Medicine Department, Wuhan Asia Heart Hospital, Hubei 430022, China)

[KEY WORDS] Renal Artery Stenosis; Renal Function; Hypertension; β_2 Micro globins; Size of Kidney

[ABSTRACT] **Aim** To estimate the influence of percutaneous transluminal renal artery angioplasty (PTRA) in renal hypertension and renal failure by the related factor changes between pre- and post- PTRA. **Methods** The way of diagnosis of renal artery stenosis and its degrees is radionuclide angiography. The changes of the blood pressure, urea, serum creatinine, β_2 micro globin, size of kidney, urine examination and renin in pre- and post- PTRA in the 65 patient with unilateral or double renal artery stenosis with totally 75 PTRA were analyzed. **Results** All of the 75 PTRA were successful. The blood pressure dropped after 24 hours since PTRA and keep steady at the following 3 months. Serum creatinine, creatinine clearance rate, renin dropped after PTRA. Sizes of suffering kidney had no change. And the β_2 micro globins rised a bit after PTRA. Urine examinations had more positives than that of pre-PTRA. **Conclusions** PTRA can protect renal function, and it has clinic significance in treatment of hypertension. But it might have side effect in the near future after PTRA.

肾动脉狭窄及治疗已逐渐成为日益重视的课题。目前的有关肾动脉支架术的报道多仅限于对高血压及近期血肌酐的效果。本研究旨在观察肾动脉狭窄支架术后多因素的变化, 以了解肾动脉支架术对肾性高血压及肾功能等的综合影响。

1 对象与方法

1.1 研究对象

从 2001 年 4 月开始通过前瞻性设计, 共计有 65 位患者进入研究。65 例患者均经肾动脉造影检查明确诊断。所有患者的介入或生物化学检查或治疗均来自武汉亚洲心脏病医院, 时间自 2001 年 4 月到 2004 年 2 月。行肾动脉造影的理由是: 因怀疑

冠状动脉粥样硬化性心脏病或需行心脏外科换瓣等手术术前常规行冠状动脉造影检查时, 对于合并有高血压病者常规肾动脉造影, 计 57 例, 占 89%。④其它 8 例怀疑继发性高血压。65 例患者中男性 43 例, 女性 22 例, 年龄 63.7 ± 9.3 岁。合并有冠心病 45 例, 占 69.2%; 合并高血压病 48 例, 占 73.8%。行肾动脉介入治疗的指征为肾动脉狭窄超过 70%; 合并肾功能指标轻度异常 ($< 4 \text{ mg/dL}$) 或肾脏有轻度缩小 (长径 $> 7 \text{ cm}$) 者为狭窄超过 50%^[1]。

1.2 肾动脉介入治疗

所有肾动脉狭窄的介入治疗均选择股动脉作为导管径路。肾动脉造影清楚显示病变后, 送入血管成形球囊完成血管成形术。75 支病变肾动脉送入球囊扩张式支架。支架直径等于受治肾动脉直径。推入造影剂证实支架的位置后用高压释放支架。开口部病变需将支架近端突入主动脉 1 mm。再用大于支架直径 1 mm 的球囊扩张支架近段。术后造影及测量跨狭窄压差评价手术结果。对 11 例双侧肾

[收稿日期] 2004-11-12 [修回日期] 2005-08-30

[作者简介] 岑明秋, 硕士, 主治医师, 主要从事心血管临床及介入工作, E-mail 为 cenmingqiu@126.com。刘启功, 博士, 副教授, 硕士研究生导师, 主要从事心脏内科治疗及介入工作。

动脉狭窄病变者先作病变重者后作病变轻者。监测手术前后血清肌酐、24 h 尿内生肌酐清除率、 β_2 微球蛋白、肾素水平及肾脏大小。其中血清肌酐、24 h 尿内生肌酐清除率以普通生物化学仪测定。 β_2 微球蛋白及肾素以放射免疫法测定。肾脏大小以常规超声测定其长径。

1.3 统计学分析

结果以 χ^2 检验。

2 结果

2.1 肾动脉支架术情况

65 例患者 75 支肾动脉狭窄支架术成功率达 100%。这与目前有关研究的技术成功率一致。显示肾动脉支架植入术的技术是成熟的。

2.2 血压水平

术后血压明显下降 ($P < 0.01$), 且在术后 3 月间保持稳定 (表 1, Table 1)。

表 1. 手术前后血压水平比较 ($\bar{x} \pm s$, mmHg)

Table 1. Comparison of blood pressure levels before and after treatment

指 标	术前	手术 24 h	术后 3 月
收缩压	137.34 \pm 14	123.85 \pm 13 ^a	121.99 \pm 9.0 ^a
舒张压	76.11 \pm 10.09	67.13 \pm 8.59 ^a	66.74 \pm 7.71 ^a

a: $P < 0.01$, 与术前比较。

2.3 肾功能及肾素水平

血清肌酐及内生肌酐清除率较术前好转, 肾素水平明显下降, 但仍高于正常水平, 血清 β_2 微球蛋白较术前反有所升高 (表 2, Table 2)。

表 2. 手术前后血肌酐、内生肌酐清除率、 β_2 微球蛋白及肾素水平

Table 2. Levels of serum creatinine, creatinine clearance rate, β_2 micro-globins and renin before and after treatment

指 标	术前	术后
血肌酐 (mmol/L)	114.63 \pm 39.71	93.71 \pm 18.50 ^b
内生肌酐清除率 (mL/min)	60.04 \pm 14.60	77.90 \pm 18.50 ^b
β_2 微球蛋白 (μ mol/L)	2.05 \pm 0.74	2.58 \pm 1.04 ^a
肾素 (pmol/L)	2162 \pm 1232	1298 \pm 682 ^b

a: $P < 0.05$, b: $P < 0.01$, 与术前比较。

2.4 尿常规结果

术前尿常规阳性者为 5 例, 术后 24 h 为 11 例,

出院时减少到 3 例, 手术前后比较阳性病例明显增多 ($P < 0.01$), 但出入院比较则无明显差别。

2.5 肾脏形态学变化

总计 45 例患者共 56 个肾在术前及 48 例患者共 57 个肾在术后有肾脏大小记录。术前肾长径为 10.43 \pm 1.05 cm, 术后为 10.40 \pm 0.93 cm, 两者比较无明显变化。

3 讨论

经皮肾动脉扩张 (percutaneous transluminal renal artery angioplasty, PTR) 或加支架术是当前一个逐渐被重视的课题。相对外科来说, 其并发症和致死率发生率均很低, 有报道在高血压和术后近期肾功能方面有确实疗效。肾动脉狭窄的病因主要有肾动脉粥样硬化、肾动脉纤维肌性结构不良、大动脉炎等, 在老年患者中肾动脉粥样硬化占较多的比例。早期的报道对肾动脉粥样硬化的病变特别是开口病变手术成功率相对较低。但近期的研究中技术成功率均极高^[2-4]。本研究中 76 支肾动脉介入治疗手术中开口病变者占较大的比例, 但手术技术成功率达 100%, 表明 PTR 技术已相当成熟。

肾动脉狭窄是继发性高血压中仅次于肾实质疾病的第二大原因。本研究中 73.8% 的患者合并高血压, 诊断肾动脉狭窄前并未发现有其它继发性高血压的依据, 因此有不少诊断为原发性高血压。本研究中行肾动脉介入治疗前大部分患者经内科治疗血压已得到一定的控制, 肾动脉支架术前抗高血压的药物并无明显变化, 部分病例手术后用药量反较术前少。但血压仍有明显下降, 说明在这部分病例中肾动脉狭窄仍是血压高的一个因素。其机理可能是肾动脉狭窄后肾素水平增高继发高血压加重原发性高血压。同时因肾素等的异常导致健肾的高血压性病理改变如玻璃样变可加重高血压的进展。本研究中同时观察的肾素水平在手术前后的变化与血压下降的一致也支持这种考虑。故认为在临床工作中在血压较难控制特别是肾素水平增高的患者要考虑肾动脉狭窄的可能性。尤其是肾功能有损害应用血管紧张素转换酶抑制剂有困难的患者显得更加有意义。肾动脉造影能较好地诊断并提示治疗方案。

多中心研究证明, 血清肌酐水平是肾动脉支架术后肾功能改善的独立预测因素。近期或中期随访的资料显示术后肾功能改善^[5-7]。在早期肾动脉支架术的适应证中肾动脉狭窄是否有高血压、肾功能不全、肾脏缩小等较重视。但正常的肾脏功能随着

年龄的增高、肾动脉狭窄、肾毒性药物的应用等逐渐下降。在相当长的时间内只表现在肾功能储备下降而并不表现为肌酐等的异常增高,因此在处理肾动脉狭窄前须正确评估肾功能。王人彭等曾比较武汉亚洲心脏病医院在开展肾动脉介入治疗前后两个阶段有关行肾动脉狭窄介入治疗患者在外科冠状动脉搭桥术后的肾功能不全的变化情况。结果显示虽然冠状动脉旁路移植术术前的肾功能指标如尿素氮、肌酐值平均水平均在正常范围内,且两个阶段无明显差异,但开展肾动脉介入治疗后严重的肾功能不全如少尿、无尿甚至需要透析者明显减少。说明即使对肌酐正常的肾动脉狭窄患者行介入治疗可能也是有益的。本研究中行肾动脉狭窄介入治疗的患者术前肌酐水平平均值在正常范围内,但术后仍有明显下降支持这一考虑。

在观察肾功能变化的同时,手术后血 β_2 微球蛋白反而升高,尿常规中检查阳性者也较术前多。结合手术技术均成功而术后中远期尿常规、血压等结果支持肾脏情况有好转,考虑可能与手术损伤或造影剂过敏等因素有关,而部分患者在手术后因有留置尿管,推测可能是术后尿常规阳性较术前多的一个原因,因此不能完全认为肾动脉肾实质性损害的表现。因为考虑到肾动脉支架术后的抗凝原因,本

院早期需行外科冠状动脉旁路移植术的患者多选择在肾动脉支架术后 24 h 内行外科冠状动脉旁路移植术。但从 ICU 的观察来看部分患者的血肌酐及尿素氮升高较显著,近期将两次手术的间隔延长至 48 h 后,则肌酐指标似有明显好转,因病例数较少,有关资料正在统计中。故认为,肾动脉介入治疗对肾功能及高血压有明确益处,但术后短期内仍不建议行其它重大手术等治疗。

[参考文献]

- [1] 王梅,王海燕. 慢性缺血性肾脏疾病诊断及治疗: 动脉粥样硬化引起的肾动脉狭窄的诊断及治疗. 中华内科杂志, 2002, 41 (1): 56-58
- [2] 张奇,沈卫峰,张瑞岩,张建盛,胡健,张宪,等. 连续 847 例冠状动脉造影术后即刻行选择性肾动脉造影临床总结. 中国动脉硬化杂志, 2003, 11 (3): 254-256
- [3] Khosla S. Renal artery stenosis: a review of therapeutic options. *Minerva Cardioangiol*, 2005, 53 (1): 79-91
- [4] Zeller T. Percutaneous endovascular therapy of renal artery stenosis: technical and clinical developments in the past decade. *J Endovasc Ther*, 2004, 11 (Suppl 2): 1196-1106
- [5] Uder M, Humke U. Endovascular therapy of renal artery stenosis: where do we stand today? *J Cardiovasc Intervent Radio*, 2005, 28 (2): 139-147
- [6] 蒋雄京,吴海英,明广华,王蕾礼,郑德裕,刘国仗,等. 支架置入重建血运治疗肾动脉狭窄中期临床结果. 中华心血管病杂志, 2005, 33 (3): 224-227
- [7] Rodriguez Jornet A, Ibeas J, Ribera L, Real J, Perendreu J, Falco J, et al. Ischemic renal disease: revascularization or conservative treatment? *J Spanish Frologia*, 2005, 25 (3): 258-268

(此文编辑 文玉珊)