

10 例经导管肾动脉交感神经射频消融术治疗顽固性高血压

黄国鹏, 许中恒, 彭 亚, 陶 黎, 宋文信[△]

(重庆市大足区人民医院心内科 402360)

[摘要] **目的** 探讨经导管肾动脉交感神经射频消融术(RDN)治疗顽固性高血压的临床疗效。**方法** 回顾性分析 10 例经 RDN 治疗的顽固性高血压患者的临床资料,分析 RDN 治疗后患者血压的变化及并发症情况。**结果** 患者术后 2 周收缩压、舒张压均较术前明显下降,术后 3 个月进一步下降,差异均有统计学意义($P<0.05$),术后 6 个月与术后 3 个月比较差异无统计学意义($P>0.05$);术前平均应用降压药种数为(5.3±0.9)种,术后 6 个月随诊平均用药种类(3.2±0.6)种,较术前明显减少,差异有统计学意义($P<0.05$)。患者未出现不良反应。**结论** RDN 可迅速、持续地降低顽固性高血压患者的血压水平,具有较好的安全性。

[关键词] 高血压;交感神经系统;肾动脉;血压;导管消融术

[中图分类号] R544.1

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2015)22-3068-02

Clinical effect of 10 patients with resistant hypertension treated by transcatheter renal sympathetic denervation

Huang Guopeng, Xu Zhongheng, Peng Ya, Tao Li, Song Wenxin[△]

(Department of Cardiology, the People's Hospital of Dazu District, Chongqing 402360, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the clinical efficacy of transcatheter renal sympathetic denervation(RDN) in the treatment of resistant hypertension. **Methods** Clinical data of 10 patients with resistant hypertension treated by transcatheter renal sympathetic denervation were retrospectively analyzed. The blood pressure and complications were analyzed. **Results** In all of the 10 patients, systolic and diastolic blood pressure decreased significantly after two weeks compared with preoperative, and further decreased after 3 months ($P<0.05$). There were no statistical difference of systolic and diastolic blood pressure between 3 and 6 months($P>0.05$). Before the RDN, the mean number of antihypertensive drugs was 5.3±0.9. After 6 months which was 3.2±0.6, and which was decreased significantly compared with the preoperative ($P<0.05$). No adverse reactions were found. **Conclusion** The RDN can be quickly and sustained decrease the blood pressure in patients with resistant hypertension.

[Key words] hypertension; sympathetic nervous system; renal artery; blood pressure; catheter ablation

近年来,随着人们生活方式的改变及社会压力的不断增加,高血压的发病率呈不断上升趋势。流行病学调查显示,我国高血压的患病率高达 27.86%^[1]。顽固性高血压(部分高血压患者即使同时服用包括利尿剂在内的 3 种不同类型的足量降压药物,血压仍不能达标)的发病率约占高血压人群中的 5%~10%^[2]。顽固性高血压患者相比一般高血压患者而言,其心脑血管疾病、肾功能不全和总死亡风险明显升高,因此,探索有效控制血压的新措施成为临床研究的重点。肾动脉交感神经消融术(RDN)可通过对抗交感神经过度兴奋起到降压作用,目前这一新技术在许多国家的临床应用中逐渐接受并获得推广^[3]。本研究对 10 例顽固性高血压 RDN 治疗的临床效果进行了观察,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 1 月至 2014 年 2 月本院心内科收治的顽固性高血压患者 10 例,其中男 7 例,女 3 例,年龄 43~62 岁,平均(50.4±5.6)岁。入院时收缩压平均(192.7±27.5)mm Hg,舒张压平均(104.6±13.2)mm Hg,应用包含利尿剂的降压药物平均(5.3±0.9)种,其中 5 例需应用乌拉地尔等静脉降压。纳入标准:大于或等于 18 岁;诊断原发性高血压病明确;收缩压大于或等于 180 mm Hg;应用包括利尿剂在内

的 3 种及以上足量降压药时间大于或等于 2 周。排除标准:患有继发性高血压、糖尿病、腹部血管变异、心力衰竭等疾病的患者。

1.2 方法 所有患者术前完善相关检查、排除手术禁忌。术前嚼服阿司匹林 300 mg,于患者右侧腹股沟处常规消毒、铺巾,穿刺右股动脉放置鞘管后将 MPA1 造影导管送入,行肾动脉造影确定肾动脉位置后,将其撤出并经鞘管送进消融导管,根据造影确定的消融位置。连接射频消融仪(能量设定 8~10 W,温度设定 60℃),在 X 射线指导下对肾动脉内沿轴向旋转分割的 6 个区域由远及近地进行消融,位点间距离大于 5 mm,每个位点至少 2 min。消融结束后再行双侧肾动脉造影以确认肾动脉解剖后将鞘管撤出。术后继续监测血压,随访记录患者术后 2 周、3 个月、6 个月血压,术后 6 个月查肾动脉 CT 血管造影。血压自测方法为:每天使用电子血压计测血压 3 次,取其平均值。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行分析,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 RDN 临床效果分析 本研究 10 例患者中,术前 5 例应

表 1 患者 RDN 术前、术后血压的变化($\bar{x}\pm s$)

项目	术前	术后 2 周	术后 3 个月	术后 6 个月
收缩压(mm Hg)	192.7±27.5	157.8±18.6 ^a	142.8±12.6 ^{ab}	145.6±13.9 ^{ab}
舒张压(mm Hg)	104.6±13.2	95.2±12.1 ^a	83.4±8.6 ^{ab}	82.6±8.4 ^{ab}

^a: $P<0.05$,与术前比较;^b: $P<0.05$,与术后 2 周比较。

用静脉降压药物者均于术后停用。患者术后 2 周收缩压、舒张压均较术前明显下降,术后 3 个月进一步下降,差异均有统计学意义($P<0.05$),术后 6 个月与术后 3 个月比较差异无统计学意义($P>0.05$)(表 1)。10 例患者术前平均应用降压药种数为(5.3±0.9)种,术后 6 个月随访平均用药种类(3.2±0.6)种,较术前明显减少,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 RDN 术后随访并发症发生情况 所有患者术后 6 个月行肾动脉血管造影未见明显新发肾动脉狭窄,肾脏超声无肾脏形态改变,患者无 1 例出现体位性低血压及肾功能恶化等不良反应。

3 讨论

顽固性高血压存在发生心血管事件和进展性肾脏疾病等较高发病风险^[4],使用降压药物治疗效果有限,因而顽固性高血压治疗中的难点是如何有效控制血压。肾交感神经主要有分泌去甲肾上腺素、激活肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)剂、加重水钠潴留等病理生理作用,从而起到调节血压的作用。口服降压药包括 α 受体阻断剂、 β 受体阻断剂、血管紧张素转化酶抑制剂(ACEI)/血管紧张素 II 受体拮抗剂(ARB)及中枢性交感神经阻断剂等 5 类药物具有阻断交感神经过度兴奋的作用,但上述药物均不能将交感活性降至完全正常^[5]。

肾动脉交感传入和传出纤维均在肾动脉壁的外浅表部位分布,RDN 的理论基础为通过股动脉径路对患者双侧肾动脉进行螺旋形消融治疗,透过肾动脉内中膜到达外膜利用射频能量将外膜神经纤维损毁,进而达到去肾交感神经支配、抑制以上肾交感神经 3 种病理生理作用,以治疗顽固性高血压^[6]。RDN 最早由 Krum 教授等率先应用于顽固性高血压的治疗,并于 2012 年公布了 HTN-2 试验,RDN 组患者术后 1 年的随访结果显示术后血压下降平均 28/10 mm Hg,证明了顽固性高血压治疗中 RDN 的长期有效性^[7],也表明了 RDN 治疗顽固性高血压的可行性及较好的应用前景。由于 RDN 治疗只消融肾动脉壁的交感神经,因而不会影响腹部、下肢和盆部的神经传导,术后发生膀胱功能、性功能障碍及下肢不适等并发症的风险较小^[8-9]。并且近年来,逐渐有临床研究报道了 RDN 治疗交感神经兴奋相关的疾病,如肾功能不全、心力衰竭、快速性心律失常、糖代谢异常、多囊卵巢综合征等^[10]。本研究共纳入了 10 例接受 RDN 治疗的顽固性高血压患者,术前 5 例应用静脉降压药物者均于 RDN 术后停用,患者术后 2 周收缩压、舒张压均较术前明显下降,术后 3 个月进一步下降($P<0.05$),术后 6 个月与术后 3 个月比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

10 例患者术前平均应用降压药种数为(5.3±0.9)种,术后 6 个月随访平均用药种类(3.2±0.6)种,较术前明显减少($P<0.05$),表明 RDN 可迅速、持续降低顽固性高血压患者的血压水平,并且术后无任何严重并发症发生,也说明 RDN 治疗顽固性高血压具有较好的安全性。但另一方面本研究样本量较小,随访时间不长,尚需更大样本及长时间的随访来进一步深入研究。

参考文献

- [1] 赵秀丽,陈捷,崔艳丽,等. 中国 14 省市高血压现状的流行病学研究[J]. 中华医学杂志,2006,86(16):1148-1152.
- [2] 冯强,张亮清,王巨芳,等. 顽固性高血压的多个危险因素研究[J/CD]. 中华临床医师杂志:电子版,2011,5(22):6544-6548.
- [3] Hamza M, Khamis H. Renal sympathetic denervation for treatment of resistant hypertension; Egyptian experience [J]. J Interv Cardiol, 2014, 27(4):423-427.
- [4] 王捷,傅强. 老年顽固性高血压 63 例综合治疗[J]. 中国老年学杂志,2011,31(9):1665-1666.
- [5] 吴海云. 顽固性高血压的处理[J]. 中华全科医师杂志, 2012, 11(6):420-422.
- [6] 赵友民,柴建文,李连东,等. 经皮双肾动脉去交感神经射频消融术治疗顽固性高血压分析[J]. 中国实用神经疾病杂志,2012,15(11):72-73.
- [7] Esler MD, Krum H, Schlaich M, et al. Renal sympathetic denervation for treatment of drug-resistant hypertension; one-year results from the symplicity HTN-2 randomized, controlled trial [J]. Circulation, 2012, 126(25):2976-2982.
- [8] Bartus K, Sadowski J, Kapelak B, et al. Denervation of nerve terminals in renal arteries; one-year follow-up of interventional treatment of arterial hypertension[J]. Kardiologia Pol, 2014, 72(5):425-431.
- [9] 李浪,黄江南,霍勇,等. 经导管去肾交感神经治疗顽固性高血压——附两例报告[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2012, 20(2):63-66.
- [10] 周超飞. 经皮导管射频消融肾交感神经治疗顽固性高血压的研究进展[J]. 中国医师杂志, 2012, 14(2):274-276.

(收稿日期:2015-02-22 修回日期:2015-07-09)