

·血管介入 Vascular intervention·

肾动脉狭窄介入治疗中期疗效评价

刘 静, 张曦彤

【摘要】 目的 评价肾动脉狭窄介入治疗的临床疗效。方法 对 47 例(共 55 条狭窄肾动脉)患者行球囊导管扩张(PTRA)和(或)肾动脉支架置入 PTRS),随访血压及肾功能的变化情况。结果 54 条肾动脉开通成功(54/55),17 条肾动脉行单纯 PTRA 治疗,37 条肾动脉行 PTRS 治疗。术中死亡 1 例,47 例平均随访(2.5 ± 0.6)年。术后 1 个月(46 例)、6 个月(46 例)、1 年(33 例)、2 年(29 例)随访患者血压较术前有显著下降($P < 0.01$),临床有效率分别为 89.1%(41/46 例)、72.7%(24/33 例)、62.1%(18/29 例)。术后 5 例肾功能得到改善,33 例保持不变,3 例恶化。11 例术前与术后(2 个月内)肾图对比检查,8 例肾脏血流灌注量增加,肾功能由重度受损改善为轻、中度受损,3 例血流灌注仍为重度受损。结论 PTRA 和 PTRS 可有效解决肾动脉狭窄,治疗肾性高血压和改善肾功能。

【关键词】 肾动脉狭窄;高血压;肾功能不全;球囊扩张;支架

中图分类号:R692.16 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2009)-06-0433-04

Interventional treatment of renal artery stenosis: a mid-term evaluation of clinical efficacy LIU Jing, ZHANG Xi-tong. Department of Interventional Radiology, the First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, China

【Abstract】 **Objective** To assess the clinical efficacy of interventional management for the treatment of renal artery stenosis. **Methods** Percutaneous transluminal balloon renal angioplasty and/or percutaneous transluminal renal artery stenting were performed in 47 patients with renal artery stenosis (55 stenosed arteries in total). A follow-up study on the blood pressure and renal function was conducted and the results were statistically analyzed. **Results** Fifty-four stenosed renal arteries were successfully reopened, of which only percutaneous transluminal balloon angioplasty was adopted in 17 and percutaneous transluminal renal artery stenting in 37. One patient died during the procedure. A follow-up for a mean period of (2.5 ± 0.6) years was carried out. The blood pressure determined at one ($n = 46$), 6 ($n = 46$), 12 ($n = 33$) and 24 ($n = 29$) months after the treatment was significantly decreased when compared to that determined before the treatment ($P < 0.01$). The clinical effective rate was 89.13% (41/46), 72.73% (24/33) and 62.07% (18/29), respectively. After the therapy, the renal function was improved in 5, remained unchanged in 33 and became worse in 3 patients. The comparison of the post-operative renograms (obtained within 2 months) with the pre-operative ones showed that in eight patients there was an increase in renal blood flow with an improvement in renal function impairment, which took a turn from severe degree to mild or moderate degree. Nevertheless, severe impairment in renal blood flow remained in 3 patients. **Conclusion** Percutaneous transluminal balloon renal angioplasty and percutaneous transluminal renal artery stenting are safe and effective treatments for the renal artery stenosis, which also has a beneficial effect on the related renal hypertension and renal insufficiency. (J Intervent Radiol, 2009, 18: 433-436)

【Key words】 renal artery stenosis; hypertension; renal insufficiency; balloon dilatation; stent

肾动脉狭窄在高血压人群中所占比例为 0.5%~5%^[1-3],可引起肾血管性高血压和缺血性肾病,最终导致肾功能不全。国内外大量临床实践证明,经皮腔内肾动脉成形术(PTRA)和肾动脉支架植入术

(PTRS)可有效解除肾动脉狭窄,恢复肾脏正常血流灌注,对控制肾性高血压和防治肾功能衰竭具有独特作用。在我国,肾动脉狭窄的介入治疗已开展 20 余年,本研究回顾性分析 47 例肾动脉狭窄介入治疗的中期疗效,并着重评价高血压和肾功能的疗效。

作者单位:110001 沈阳 中国医科大学附属第一医院介入病房
通信作者:张曦彤

1 材料与方法

1.1 一般资料

1992 年 11 月至 2006 年 10 月, 47 例肾动脉狭窄合并高血压患者在我院接受 PTRa 和 (或) PTRS 治疗。其中男 19 例, 女 28 例; 年龄 8 ~ 70 岁, 平均 40 岁。共计 55 条狭窄或闭塞肾动脉, 左肾动脉 16 例, 右肾动脉 18 例, 双肾动脉狭窄或闭塞 10 例, 移植后肾动脉狭窄 1 例。狭窄位于肾动脉开口部或近端 50 条, 位于肾动脉中段狭窄 5 条, 狭窄程度均大于 70%。术前血压在 145 ~ 280/70 ~ 170 mmHg, 平均 194/114 mmHg。46 例术前 Cr 在 62 ~ 206 $\mu\text{mol/L}$, 其中 41 例肾功能正常, 5 例肾功能轻度受损, 1 例 Cr > 450 $\mu\text{mol/L}$ 。2005 年 6 月至 2006 年 6 月, 11 例行术前、术后肾图检查判定肾功能。47 例患者肾动脉狭窄原因: 14 例为多发性大动脉炎, 11 例为动脉粥样硬化, 1 例为移植肾动脉吻合口狭窄, 另 21 例病因尚未明确。

1.2 方法

1.2.1 主要治疗步骤

1.2.1.1 腹主动脉及肾动脉造影, 明确肾动脉狭窄/闭塞部位、程度、长度。

1.2.1.2 导丝开通狭窄或闭塞段后, 均先选择 PTRa 治疗; 狭窄率 $\geq 90\%$ 或闭塞病变, 则先行预扩张再置入支架。PTRa 所用球囊直径为 4 ~ 6 mm, 长度 20 mm; 支架直径为 5 ~ 7 mm, 长度为 12 ~ 18 mm。支架置入后, 造影证实支架的位置、形态及肾动脉通畅情况。

1.2.1.3 术后常规预防感染及抗凝治疗: 低分子肝素钙 0.4 ml, 2 次/d 皮下注射; 3 ~ 5 d 后改阿司匹林 100 mg/d 口服, 连续 3 ~ 6 个月。术后纪录血压及肾功能 (血清 Cr) 变化。

1.2.2 随访 采用电话、信访和来诊检查方式进行随访。记录术后 6、12 和 24 个月血压变化及彩色多普勒超声或 CTA 检查。如有症状复发可行肾动脉造影。

1.2.3 疗效评价

1.2.3.1 PTRa、PTRS 技术成功标准: 治疗后残余管径狭窄低于正常管径 30%^[4]。

1.2.3.2 肾性高血压疗效判断标准: ①治愈, 指在术后不用降压药, 收缩压 < 140 mmHg, 舒张压 < 90 mmHg^[5]。②改善, 指术后舒张压 ≤ 90 mmHg ~ < 110 mmHg, 或至少下降 15 mmHg, 同时抗血压治疗较术前降低或不变。③无变化, 术后未能达到治愈或改善的要求^[6]。

1.2.3.3 肾功能评判: ①肾功能改善的标准是血清 Cr 降低至正常或比术前降低 20%^[7]。②肾 ECT 检查: 通过测量肾小球滤过率 (GFR) 反映肾功能, 单侧肾脏正常值 GFR ≥ 35 ml/min, 肾功能轻度受损值 GFR 为 25 ~ 35 ml/min, 中度受损值 GFR 为 15 ~ 25 ml/min, 重度受损值 GFR < 15 ml/min。

1.3 统计学方法

数据以均数 \pm 标准差表示, 治疗前、后的有关值比较采用 *t* 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 技术方法及成功率

除 1 例肾动脉闭塞开通未获成功外, 54 条肾动脉开通成功。17 条肾动脉行单纯 PTA 治疗; 37 条肾动脉行 PTRS 治疗, 其中 31 条进行了预扩张。1 例大动脉炎患者行 PTA 时发生肾动脉破裂死亡。2 例出现肾周血肿, 经保守治疗后消失。1 例术中支架脱落, 追加置入 1 枚支架。术后 1 例出现肾功能衰竭, 透析治疗后好转。

2.2 手术前后血压改变

根据 WHO 对高血压分级标准, 随访病例血压变化情况见表 1。46 例术前有不同程度高血压患者术后血压有明显下降。且于术后 72 h 下降较明显, 术后 72 h 平均收缩压下降 (53.7 ± 31.0) mmHg, 舒张压下降 (28.5 ± 22.0) mmHg。临床有效 (治愈 + 改善) 率、术后 1、6 个月和 1、2 年随访各期血压变化、治愈率及改善率见表 2。

表 1 随访期患者平均血压分级变化 (例)

血压 (mmHg)	术前 (46例)	术后			
		1个月 (45例)	6个月 (40例)	1年 (33例)	2年 (29例)
< 140/90	0	20	16	11	9
1级 140 ~ 159/90 ~ 99	3	21	19	13	6
2级 160 ~ 179/100 ~ 109	9	4	4	5	8
3级 > 180/110	34	0	1	4	6

注: 括号内数值为各时期随访病例数。

2.3 46 例术后肾功能改变

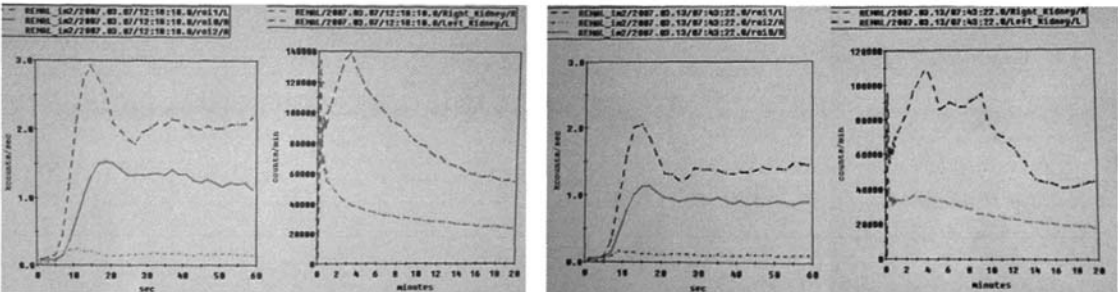
术后各期 Cr 值与术前相比均差异无统计学意义 ($P > 0.01$)。46 例患者中 5 例血清 Cr 值得到改善, 33 例保持不变, 3 例恶化。11 例术前与术后 2 个月肾图对比, 有 8 例患者肾脏的血流灌注量增加, 肾功能受损程度由重度改善为轻、中度 (图 1)。

3 讨论

表 2 随访期血压及血清肌酐变化

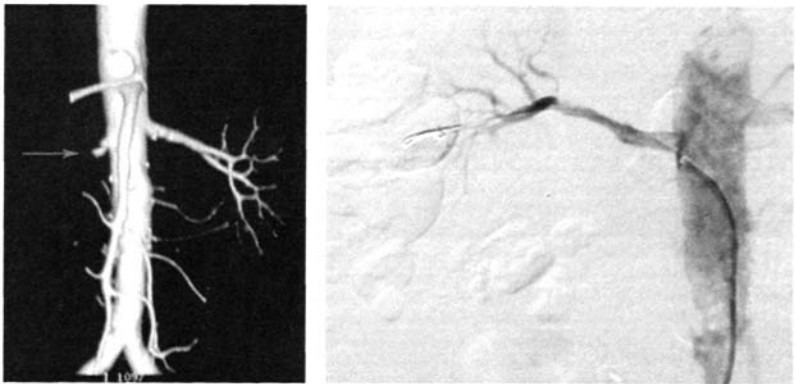
参数	术前	术后1个月	术后6个月	术后1年	术后2年
平均收缩压(mmHg)	194.25 ± 35.32	136.12 ± 28.31	135.67 ± 29.22	149.36 ± 25.25	156.1 ± 26.36
平均舒张压(mmHg)	113.38 ± 19.72	81.53 ± 12.02	83.37 ± 11.35	89.75 ± 10.49	95.47 ± 13.32
高血压治愈率(%)		45.65	41.63	33.33	29.14
高血压改善率(%)		54.34	47.50	39.40	32.93
血清肌酐(μmol/L)	105.51 ± 56.54	104.10 ± 52.97	103.32 ± 53.46	103.89 ± 54.46	104.21 ± 52.76
平均降压药种类	2.9	1.9	2.0	2.0	2.0

注:①术后 1 个月、6 个月、1 年及 2 年平均收缩压及舒张压分别与术前比较, P 值均小于 0.01;②术后 1、6 个月、1、2 年血清肌酐分别与术前比较, P 值均大于 0.05



a 术前:右肾未显影,功能重度受损,RCFR = 14.4 ml/min b 术后:右肾功能中度受损,RCFR = 22.2 ml/min

图 1 手术前后右肾功能图



a 示术前 3D-CT 示右肾动脉闭塞 b 示支架置入后造影显示位置良好血流畅通

图 2 肾动脉支架置入前后

介入治疗通过 PTA 或支架置入保持肾动脉管腔的通畅,恢复和提高肾血流灌注,使肾素分泌下降,进而纠正高血压。Zhang 等^[8]对 87 例单、双侧肾动脉狭窄患者的临床观察结果显示,肾动脉狭窄介入治疗术后 3 个月,56% 患者血压得到良好控制,术后 6 个月增至 67%,术后 1 年 70% 患者血压得到改善。本组研究中,术后 6 个月及 1 年临床有效率分别为 89.1%(41/46 例)和 72.7%(24/33 例),临床有效率高于文献报道,可能与介入技术的不断成熟有关。

本组研究结果还发现介入治疗后 6 个月,与术前相比平均收缩压下降(49.7 ± 23.0) mmHg,平均舒张压下降(24.5 ± 15.0) mmHg,术后平均收缩压下降较舒张压更为明显。一般从临床表现上看,对于肾

动脉狭窄的患者血压升高多以舒张压升高为主。

有报道大多数患者术后降压药用量减少^[9],本研究中,术后 1 年平均减少 1 种降压药者 33 例,其中 16 例完全不需服用降压药,6 例所服降压药的种类虽有减少,但血压仍可控制在正常范围内,4 例(均为大动脉炎支架置入)血压又升至高血压 3 级,需口服 3 种降压药,可能与大动脉炎病变不断进展有关。

肾动脉狭窄介入治疗的另一个目的就是防止慢性进行性肾功能衰竭,但是否能改善肾功能,目前还存在很多争议,尤其是对于术前肾功能正常或仅有轻度肾功能障碍的患者。Nordmann 等^[10]报道 5 项随机研究共 352 例患者的荟萃分析结果,在比较了介

人、药物以及外科治疗对肾功能的改善情况后认为,介入治疗并无明显优势。从本研究术后随访各阶段血清 Cr 与术前结果对比来看,肾功能改善占 12.2%,无变化占 80.5%,肾功能恶化占 7.3%。其中 1 例肾功能不全患者,术后血清 Cr 有一定下降,但仍在肾功能不全诊断指标范围内,可能与肾实质的不可逆损害有关。

肾功能受损时,肾图的改变常早于生化指标的变化。本组研究后期 11 例术前与术后 2 个月内的肾图对比,显示 8 例患者肾脏的血流灌注量由重度受损改善为轻、中度受损,其中 1 例仍在肾功能不全诊断的范围内,但肾图示肾血流灌注量明显提高,肾血流量增加,这将有助于延缓其肾功能进一步恶化。3 例术后血流灌注仍为重度受损者,均为双侧肾动脉狭窄患者,可能与术前的基础肾血流灌注量差及肾脏实质的不可逆损伤有关。由于本组中行肾图研究的病例数尚少,且均为术后近期结果,因此尚有待今后进一步揭示其在介入治疗疗效判定的意义。

[参 考 文 献]

[1] Safian RD, Textor SC. Renal artery stenosis[J]. N Engl J Med,

2001, 344: 341 - 442.

[2] McLaughlin R, Jardine AG, Moss JG. Renal artery stenosis[J]. Br Med J, 2000, 320: 1124 - 1128.

[3] Crowley JJ, Santos RM, Reter RH, et al. Progression of renal artery stenosis in patients undergoing cardiac catheterization[J]. Am Heart J, 1998, 136: 913 - 918.

[4] 邹英华. 重新认识肾动脉狭窄的发生与发展, 规范肾动脉狭窄的介入治疗[J]. 介入放射学杂志, 2007, 7: 433 - 435.

[5] 杨 敏, 宋 莉, 王 健, 等. 肾动脉狭窄支架术围手术期降压药物的应用[J]. 介入放射学杂志, 2007, 7: 461 - 463.

[6] 卢燕雯, 张 健, 黄祥龙. 肾动脉狭窄血管内治疗的临床疗效观察[J]. 介入放射学杂志, 2002, 11: 263 - 265.

[7] 李茂全. 临床血管治疗学 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2005.

[8] Zhang Q, Shen WF, Zhang RY, et al. Effects of renal artery stenting on renal function and blood pressure in patients with atherosclerotic renovascular disease [J]. Chin J Cardiol, 2004, 32: 138 - 140.

[9] Beek FJ, Kaatee R, Beutler JJ, et al. Complication during renal artery stent placement for atherosclerotic ostial stenosis [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 1997, 20: 184 - 190.

[10] Nordmann AJ, Woo K, Parkes R, et al. Balloon angioplasty or medical therapy for hypertensive patients with atherosclerotic renal artery stenosis? A metas-analysis of randomized controlled trials[J]. Am J Med, 2003, 114: 45.

(收稿日期: 2008-11-25)

· 消 息 ·

第十九次全国胃肠道造影及新进展学习班通知

上海交通大学附属第六人民医院和上海市卫生局将于 2009 年 11 月上、中旬在上海六院联合举办第十九期胃肠造影学习班。学习班属国家级和上海市继续教育项目(代码: 2009-09-01-073)。学习班重点介绍: 胃肠道造影原理、应用、现状及进展; 胃肠道综合检查(包括钡检、螺旋 CT、内镜、腔内超声、MRI 等), 胃肠道钡剂的精细检查, 小肠造影材料和方法的改进(插管演示), 小肠出血的影像学检查线路, 肠缺血性病变, 咽-食管连接的影像学, 吞咽障碍影像学, 消化道肿瘤的介入治疗等。

欲参加者请于近日来函或来电报名, 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

上海市交通大学附属第六人民医院科教处汤佩文

邮编: 200233 电话: 021-64369181 转 8247 或 8231

Email: zhuangqixin2002@yahoo.com.cn

tangpeiwen71@yahoo.com.cn

肾动脉狭窄介入治疗中期疗效评价

作者: 刘静, 张曦彤, LIU Jing, ZHANG Xi-tong
作者单位: 沈阳中国医科大学附属第一医院介入病房, 110001
刊名: 介入放射学杂志 **ISTIC PKU**
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2009, 18(6)
被引用次数: 0次

参考文献(10条)

1. Safian RD, Textor SC Renal artery stenosis 2001
2. Mclanghlin R, Jardine AC, Moss JG Renal artery stenosis 2000
3. Crowley JJ, Santos RM, Reter RH Progression of renal artery stenosis in patients undergoing cardiac catheterlization 1998
4. 邹英华 重新认识肾动脉狭窄的发生与发展, 规范肾动脉狭窄的介入治疗[期刊论文]-介入放射学杂志 2007
5. 杨敏, 宋莉, 王健 肾动脉狭窄支架术围手术期降压药物的应用[期刊论文]-介入放射学杂志 2007
6. 卢燕雯, 张健, 黄祥龙 肾动脉狭窄血管内治疗的临床疗效观察[期刊论文]-介入放射学杂志 2002
7. 李茂全 临床血管治疗学 2005
8. Zhang Q, Shen WF, Zhang RY Effects of renal artery stenting on renal function and blood pressure in patients with atherosclerotic renovascular disease[期刊论文]-Chinese Journal of Cardiology 2004
9. Beek FJ, Kaatee R, Beutler JJ Complication during renal artery stent placement for atherosclerotic ostial stenosis 1997
10. Nordmann AJ, Woo K, Parkes R Balloon angioplasty or medical therapy for hypertensive patients with atherosclerotic artery stenosis? A metas-analysis of randomized controlled trials 2003

相似文献(10条)

1. 期刊论文 高淑蓉, 李丽, 徐勇, 智光 肾动脉狭窄性高血压介入治疗疗效观察 -重庆医学2006, 35(9)
目的观察肾动脉狭窄(RAS)所致肾动脉狭窄性高血压(RASH)患者, 经肾动脉介入术后的血压及服用降压药物的变化. 方法回顾性68例RASH患者, 单侧狭窄42例, 双侧狭窄26例, 病变血管共94根, 狭窄程度超过70%的68根; 9例肾动脉球囊扩张术, 59例肾动脉内支架置入术, 观察术前、术后3~7d血压及服用降压药物的情况. 结果 68例患者肾动脉介入治疗, 手术成功100%; 术前血压(174. 35±33. 92/137. 04±25. 60)mm Hg(1mm Hg=0. 133kPa), 术后(103. 95±24. 95/82. 83±18. 91)mm Hg, 血压明显下降, P<0. 05; 其中治愈40例(58. 8%), 好转8例(11. 7%), 无效20例(29. 4%), 总有效率为70. 5%. 服用降压药品种数术前平均(2. 5±1. 0)种, 术后(1. 6±1. 0)种, 用药品种数减少, P<0. 05. 结论肾动脉介入治疗为RASH安全有效的治疗手段, 术后血压明显改善, 服用降压药品种数明显减少.
2. 期刊论文 张路霞, 王梅, 王海燕 肾动脉狭窄合并恶性高血压的临床特点 -中华肾脏病杂志2004, 20(5)
目的了解肾动脉狭窄(RAS)所致恶性高血压(MHT)的发病情况、临床特点和预后. 方法回顾性分析北京大学第一医院23年间所有经肾动脉造影证实为RAS的病例, 将其中合并MHT的23例列为研究对象, 收集其临床及实验室资料, 并与同时期收治的46例肾实质性MHT以及23例原发性MHT患者进行比较. 结果 23例RAS合并MHT患者占同期MHT患者的25. 8%, RAS患者的19. 5%, 其中动脉粥样硬化性肾动脉狭窄(ARAS)在1990年前仅占20. 0%, 而1990年后已成为首位病因. RAS合并MHT组有别于其他两组的特点包括双侧肾脏大小不一致(52. 2%)、血管杂音(17. 4%)以及应用血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)后Scr升高超过30%(8. 7%). 此外RAS合并MHT组较肾实质性MHT患者尿蛋白量低[(1. 6±1. 5)g/d比(4. 0±3. 1)g/d], 血尿也少见. 血压控制满意后RAS合并MHT组尿蛋白转为阴性或降至1. 0g/d以下, 而肾实质性MHT组尿蛋白无显著下降. RAS合并MHT组行血管重建治疗的11例患者中6例高血压得到完全控制(54. 5%). 在3~12个月的随访中RAS合并MHT组中有2例进入维持性透析治疗(均为入院时即存在肾功能不全的患者), 少于其他原因引起的MHT患者. 结论RAS是继发性MHT常见的病因. 对于尿液中有形成分不多、蛋白尿定量<3. 5g/d的MHT患者应积极进行RAS的相关筛检. 在不同病因导致的MHT中, RAS组肾脏预后相对较好, 但应强调在出现肾功能不全前要及时确诊并治疗.
3. 期刊论文 王焱, 巩燕, 叶涛, 郑剑涛, 黄卫斌, 江宏飞, 陈炳煌, 陈水龙, 何世华, WANG Yan, GONG Yan, YE Tao, ZHENG Jian-tao, HUANG Wei-bing, JIANG Hong-fei, CHEN Bing-huang, CHEN Shui-long, Ho SaiWah 高血压合并肾动脉狭窄患者肾动脉支架术对血压的影响 -中华高血压杂志2006, 14(8)
目的 评估肾动脉支架术对高血压合并肾动脉狭窄患者血压的影响. 方法 对患有高血压的67例肾动脉明显狭窄(管腔内径减少≥70%)的患者行肾动脉支架植入术(PTRAS), 术后行血压及血肌酐(Scr)的长期随访. 结果 患者67例植入77枚支架均获成功. 所有患者均随访血压及肾功能. 平均随访时间(18±6)月, 随访患者的收缩压由(171±23)下降至(160±20)mm Hg, P<0. 05, 舒张压由(95±14)下降至(85±13)mm Hg, P<0. 01; 降压药物的种类显著减少[由(2. 7±1. 6)下降至(1. 9±1. 4)种, P<0. 01]. 术前肾功能正常者(Scr<130μmol/L)术后血压下降最为显著[收缩压由(176±33)下降至(159±26)mm Hg, P<0. 01, 舒张压由(98±15)下降至(83±15)mm Hg, P<0. 01]. 而术前肾功能受损者(130≤Scr≤350μmol/L)术后血压无明显改变. 术后随访血肌酐及肾小球滤过率较术前无明显改变. 结论 肾动脉支架植入术有助于肾功能正常的高血压患者血压控制.
4. 期刊论文 汤洪, 白庆成, 薛成相 以肾动脉狭窄、高血压为复发表现的急性淋巴细胞白血病1例 -西北国防医学杂

志2004, 25(4)

患儿,女,9岁,因面色苍白、皮肤淤斑半月后确诊ALL、腹部压痛1月于2001-10-16日入院。患儿于8月前无原因出现面色苍白、乏力、纳差伴皮下自发性淤斑,当地医院检查,血常规提示:WBC26.7×10⁹L-1,查体肝脾肿大肋下4 cm;骨穿提示增生极度活跃,原淋+幼淋94.8%,诊断ALL-L2。遂给予VDCP方案化疗1疗程后骨髓达CR。后于2001-03、04、06、07、09分别给予VDCP、VDLP、HD-MTX等化疗,骨髓持续缓解状态。1月前,患儿无原因感头痛、头昏伴腹部压痛,当地医院B超及腹部CT提示双肾肿大、右肾动脉狭窄。

5. 期刊论文 [苏国强, 朱耀清, 高崇敬, SU Guoqiang, ZHU Yaoqing, GAO Chungling](#) [肾动脉狭窄性高血压的DSA表现及临床意义 -介入放射学杂志2000, 9\(3\)](#)

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。

6. 学位论文 [张路霞](#) [I 肾动脉狭窄合并恶性高血压患者的临床特点和预后; II 血、尿内皮素-1及白介素-6应用于动脉粥样硬化性肾动脉狭窄筛查的初步探讨](#) 2004

中文摘要(第一部分)目的:了解肾动脉狭窄(Renal artery stenosis, RAS)所致恶性高血压(Malignant Hypertension, MHT)的发病情况、临床特点和预后。结论:RAS是继发性MHT常见的病因。对于尿液中有形成分不多、蛋白尿定量<3.5g/d的MHT患者应积极进行RAS的相关筛查。在不同病因导致的MHT中,RAS组肾脏预后相对较好,但强调在出现肾功能不全前及时确诊并治疗。中文摘要(第二部分)目的:初步探讨血及尿内皮素-1(Endothelin-1, ET-1)、白介素-6(Interleukin-6, IL-6)应用于动脉粥样硬化性肾动脉狭窄(Atherosclerotic Renal Artery Stenosis, ARAS)筛查的可能性。结论:尿ET-1、尿IL-6及尿ET-1/血ET-1应用于从动脉粥样硬化危险人群中筛选ARAS患者时,正确诊断指数明显高于延用多年的卡托普利试验,且具有简便、价廉的特点,因而有应用于临床的可能性。

7. 期刊论文 [苏英姿, 张玉林, 王峥嵘, 崔晏春, 张丽娥](#) [彩色多普勒超声诊断儿童肾动脉狭窄的临床研究 -中国实用儿科杂志2004, 19\(9\)](#)

目的通过彩色多普勒超声观察高血压患儿肾动脉血流频谱形态及参数,对肾动脉狭窄进行初步筛查。方法对1999~2003年首都儿科研究所附属儿童医院75例高血压患儿、52名正常儿童应用远端法探测肾动脉血流频谱,记录肾动脉血流频谱形态、血流性质、收缩期最大流速、加速时间,对结果分组进行比较;11例高血压患儿做肾动脉造影,与超声结果进行对比。结果 14例(20个肾脏)超声诊断肾动脉狭窄,其中9例(14个肾脏)做肾动脉造影,结果均与超声诊断相符。肾动脉狭窄组收缩期最大流速、加速时间与肾实质性高血压组、原发性高血压组及正常对照组进行t检验,差异具有显著性(P<0.01)。结论彩色多普勒超声探测高血压患儿肾动脉血流频谱,对初步筛查肾动脉狭窄具有重要临床价值。

8. 期刊论文 [朱超, 章建梁, ZHU Chao, ZHANG Jian-liang](#) [纤维肌性发育不良性肾动脉狭窄致高血压误诊1例报告 -第二军医大学学报2008, 29\(2\)](#)

1 临床资料 患者,女,47岁,因“头昏20余年,加重4个月”于2007年7月入院。患者26岁妊娠时出现头昏,在外院就诊,测血压波动于140~160/90~100 mmHg(1 mmHg=0.133kPa),诊断为“妊娠高血压”,产后血压仍高,外院诊断为“原发性高血压”,长期服降压药,近5年服硝苯地平控释片、酒石酸美托洛尔、珍菊降压片控制治疗,血压波动于130~150/90~100 mmHg。

9. 期刊论文 [范天勇, 李虹, 魏强, 沈宏, 杨宇如](#) [肾动脉旁路手术治疗肾动脉狭窄性高血压 -华西医学2004, 19\(4\)](#)

目的:探讨肾动脉旁路手术治疗肾动脉狭窄性高血压的方法。方法:回顾性分析我科近年来收治的4例肾动脉狭窄性高血压的手术治疗方式及预后。例1为右肾动脉狭窄(纤维肌肉增生型),例2为左肾动脉狭窄(多发性大动脉炎型),例3、例4皆为左肾动脉狭窄(纤维肌肉增生型)。分别采用胃十二指肠动脉和脾动脉与肾动脉行搭桥术治疗,阻断肾动脉供血40至55分钟。结果:4例病人手术顺利,无术中、术后早期并发症。病人术后一周恢复良好,血压平稳。随访2~4年,例2术后一年发现血压升高及左肾动脉狭窄,手术切除萎缩的肾后血压降至正常。讨论:对于严重肾动脉起始部的狭窄,采用外科旁路血管吻合术是一个不错的选择;经腹膜后途径可降低经腹腔途径术后发生局部粘连的可能性,并减少对患者脾门和胰腺损伤的机会。

10. 期刊论文 [杨学伟, 陈军, 崇卓, 吕文臻, 郭云良, Yang Xue-wei, Chen Jun, Chong Zhuo, Lü Wen-zhen, Guo Yun-liang](#) [肾血管性高血压大鼠模型的建立和评测 -中国临床康复2006, 10\(40\)](#)

背景:建立一种有效并简便可靠的高血压动物模型,对研究高血压的机制和治疗有重要的意义。目前,国内外常利用犬、大鼠、兔等实验制作高血压动物模型,其中肾动脉狭窄性高血压模型由于简便可靠被广泛应用于人类高血压及其并发症的研究。目的:建立简便、可靠的大鼠实验性肾动脉狭窄性高血压模型。设计:随机分组设计、动物实验。单位:青岛大学医学院附属医院脑血管病研究所。材料:实验于2005-09/2006-02在山东省脑防治重点实验室完成。选择健康Wistar大鼠81只,随机数字表法分为单侧肾动脉狭窄组18只,双侧肾动脉狭窄组17只,单侧肾动脉结扎组15只,双侧肾动脉结扎组15只,单侧肾动脉狭窄假手术组6只,双侧肾动脉狭窄假手术组4只,正常对照组6只。方法:单侧肾动脉狭窄组,微型银夹夹闭右侧肾动脉,12 d后手术切除左侧肾脏。双侧肾动脉狭窄组,微型银夹夹闭右侧肾动脉,12 d后左侧做同样处理。单侧肾动脉结扎组,丝线结扎右侧肾动脉,12 d后手术切除左侧肾脏。双侧肾动脉结扎组,丝线结扎右侧肾动脉,12 d后左侧做同样处理。单侧肾动脉狭窄假手术组,手术暴露右侧肾脏,不做处理放回原位。12 d后切除左侧肾脏。双侧肾动脉狭窄假手术组,手术暴露右侧肾脏,不做处理放回原位。12 d后左侧做同样处理。正常对照组6只,不作任何处理。应用RBP-2大鼠血压计测量鼠尾血压和心率。主要观察指标:造模成功率、大鼠血压、心率。结果:纳入动物81只,死亡61只,均进入结果分析。①血压:单侧肾动脉狭窄组、双侧肾动脉狭窄组、双侧肾动脉结扎组血压明显高于正常对照组、双侧肾动脉狭窄假手术组[分别为(138.0±36.5), (154.2±11.6), (160.5±0.7), (101.3±17.6), (108.3±5.7) mm Hg]。②心率:各肾动脉狭窄组动物心率变化不稳定,单侧肾动脉狭窄组、双侧肾动脉狭窄组、双侧肾动脉结扎组、正常对照组、双侧肾动脉狭窄假手术组分别为[(367.5±47.2), (420.2±47.8), (386.0±4.2), (390.3±42.4), (417.3±27.5)次/min]。③存活率:肾动脉狭窄组存活率(单侧22%, 双侧29%)显著高于肾动脉结扎组(单侧0, 双侧12%),以双侧肾动脉狭窄组存活率最高。结论:双侧肾动脉夹闭法可建立稳定的肾动脉狭窄性高血压大鼠模型。

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200906010.aspx

授权使用: 中国科学技术大学(zgkx.jsdx), 授权号: 5faff268-0837-40e6-acff-9df60179b815

下载时间: 2010年9月19日