

·述 评 Comment·

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

邹英华

回顾肾动脉狭窄(RAS)的流行病学及临床特点,对肾动脉腔内血管成形和支架术(PTRA/S)的适应证、禁忌证、并发症、操作技术等作一评述。虽然国内外已将(PTRA/S)作为 RAS 的首选治疗,但国内相关临床研究有待加强。

【关键词】 肾动脉狭窄;肾动脉腔内血管成形和支架术

中图分类号:R543.5 文献标识码:C 文章编号:1008-794X(2007)-07-0433-03

Re-recognize the significance and development of renal artery stenosis and standardize the interventional therapy ZOU Ying-hua. Department of Interventional Radiology and Vascular Surgery, First Hospital, Peking University, Beijing 100034, China

【Abstract】 The epidemiology and clinical characteristics of renal arterial stenosis(RAS)were reviewed; and the indication, contraindication, complication and interventional techniques of percutaneous renal angioplasty and stenting(PTRA/S)had been commented. It is believed that there are a lot of study and work to be done in China for standardizing the interventional therapy, in spite of PTRA/S already been the first choice of RAS therapy in the world.(J Intervent Radiol, 2007, 16: 433-435)

【Key words】 Renal artery stenosis;Percutaneous renal angioplasty and stenting

随着老龄化社会的到来,慢性肾病发病率呈明显上升趋势。肾血管病变仅次于糖尿病,已成为终末期肾病(ESRD)的第二大病因。因此,我们应该重新认识肾动脉狭窄(RAS)的发生与发展,规范肾动脉狭窄的介入治疗,更好地保护肾脏。

1 RAS 的流行病学

RAS 的流行病学研究虽然不多,但近年研究显示 RAS 在动脉粥样硬化人群中并非少见。Hansen 等^[1]通过超声多普勒对 834 名 65 岁以上人群进行普查,发现明显 RAS 患者占 6.8%(男 9.1%,女 5.5%)。冠状动脉造影患者 RAS 的检出率达 30%左右,而外周血管疾病中 RAS 更是高达 22%~59%。

RAS 的病因主要为动脉粥样硬化(AS)、纤维肌结构异常(FMD)和大动脉炎。欧美国家一直报道以 AS 为主,占 90%以上^[2],FMD 次之。我国教科书和既往报道一直认为我国 RAS 病因以大动脉炎为主。但

近年我院研究资料显示,我国 RAS 病因已和欧美国家类似:AS 成为第一病因,而大动脉炎次之^[3]。后者多见于北方农村寒冷地区。FMD 在我国相对少见。

2 RAS 的进展与危害

2.1 RAS 是进展性疾病

202 例 RAS 回顾性研究显示,随访 12~60 个月,36%~71%患者 RAS 进展,其中 16%进展至完全闭塞。当 RAS 超过 75%时,闭塞率达 39%。前瞻性研究 35 例 RAS 患者,随访 28 个月时 29%病情进展,11%闭塞。Caps 等^[4]随访研究 170 例 RAS 患者,3 年闭塞率为 35%,5 年达 51%。

2.2 RAS 是高血压和 ESRD 的主要病因之一

在早期或急性期,单侧 RAS 会引起肾素介导的高血压。但在慢性肾性高血压患者,肾素水平可能并不高。双侧 RAS 或孤立肾 RAS 引起细胞外液增加可能是高血压的主要原因之一。慢性长期单侧 RAS 会导致对侧肾损害,可出现类似双侧肾血管病变。肾血管性高血压可加重周围动脉粥样硬化,后者又进一步促进高血压发展,形成恶性循环。RAS

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

的进展,最终可导致 ESRD。Mailloux 等^[5]对 683 例肾透析(ESRD)患者进行 20 年跟踪研究,12%病因为 RAS。由于只对临床可疑患者进行 DSA 检查,所以 12%肯定是低估的。另有报道随访 41 例 RAS 患者 6 ~ 102 个月(平均 28 个月),29%肾小球滤过率(GFR)下降 25% ~ 50%,46%患者血清肌酐(sCr)异常升高^[6]。

2.3 RAS 对生存期产生负面影响

4 000 例冠状动脉造影的随访研究显示,合并 RAS 患者 4 年生存率为 57%,不伴 RAS 者为 89%($P < 0.001$);与 RAS 程度也相关,RAS 为 50%、75%和 95%以上其生存率分别为 70%、68%和 48%;双侧 RAS 者为 47%,单侧为 59%($P < 0.001$)。另有研究 RAS 患者生存期与 sCr 异常关系的报道,sCr $< 123.8 \mu\text{mol/L}$ 者 3 年生存期为 92%, $132.6 \sim 168.0 \mu\text{mol/L}$ 者为 74%,而 $> 176.8 \mu\text{mol/L}$ 者为 51%。同样,病因为 RAS 的 ESRD 患者生存期仅为 25 个月,而病因为高血压和囊性肾病的 ESRD 患者生存期分别为 55 和 133 个月。

3 RAS 的诊断

3.1 临床表现

RAS 的主要临床表现:①高血压,尤其 30 岁前发生高血压(大动脉炎或 FMD)和 55 岁后发生重度高血压,或高血压近期加剧以及难治性和恶性高血压等。另外,高血压患者使用血管紧张肽转化酶抑制剂(ACEI)或肾上腺素能受体结合剂(ARB)类降压药后新近出现氮质血症或肾功能恶化也是 RAS 的特点。②难以解释的单肾肾萎缩或双侧肾不等大超过 15 mm。③难以解释的突发肺水肿,尤其在肾功能不全患者。④难以解释的肾功能不全。⑤动脉造影发现冠状动脉多支病变,或下肢动脉广泛 AS 病变等。

3.2 诊断方法

虽然上述临床表现提示 RAS 存在可能,但也有相当一部分患者临床表现不突出。因此,确定 RAS 的诊断方法依赖于影像学检查。主要有:①彩色多普勒超声(US)依靠其血流动力学指标确定诊断。目前,临床判断指标主要有肾动脉主干血流速度收缩期峰值 $> 180 \text{ cm/s}$ 和肾动脉:主动脉收缩期峰值比 $> 3.5:1$ 。US 诊断符合率有赖于检查者的经验。有经验者诊断符合率在 80%以上。②CTA 与 MRA 是较传统血管造影更微创的血管成像方法,诊断符合率都在 90% ~ 95%。CTA 使用较大剂量含碘对比剂,对

肾功能可能造成损伤,因此不适用于肾功能不全患者。MRA 使用少量含钆对比剂,对肾功能不会造成损伤。但受患者呼吸运动影响较大。③血管造影(DSA)仍然是诊断 RAS 和评价狭窄程度的“金标准”。

4 规范 RAS 的介入治疗

由于动脉粥样硬化和血栓药物治疗效果不确定,外科手术重建血运具有创伤大、严重并发症发生等缺点。因此,国内外已将肾动脉腔内血管成形和支架术(PTRA/S)作为 RAS 的首选治疗。研究显示 PTRA/S 对治疗 RAS 所致的肾功能损害有益,能提高患者的生活质量^[7]。

4.1 血管再通治疗适应证

对具有血流动力学意义(跨狭窄收缩期压差 $> 20 \text{ mm Hg}$ 、平均压差 $> 10 \text{ mm Hg}$)、狭窄程度超过 60%的 RAS 应积极采取血管重建、恢复血流的治疗。目前推荐 RAS 血管再通的适应证如下:①无症状性具有血流动力学意义的双侧 RAS;②具有血流动力学意义的 RAS 合并反复发作、原因不明肺水肿或没有其他原因心力衰竭;③具有血流动力学意义的 RAS 伴有逐渐加剧的高血压、难治性高血压、恶性高血压、高血压及患侧小肾,以及不能耐受药物治疗的高血压;④近期加剧或近期发生的肾功能不全伴有双侧或单侧仍有功能肾的 RAS;⑤无症状性具有血流动力学意义的单侧仍有功能肾的 RAS;⑥慢性肾功能不全伴有双侧或单侧仍有功能肾的 RAS;⑦具有血流动力学意义的 RAS 伴有不稳定性心绞痛。

4.2 介入治疗相对禁忌证

包括:①大动脉炎活动期;②RAS 病变处弹性差,肾动脉球囊扩张(PTA)不足 50%,不能植入支架;③肾动脉正常段管径不足 4 mm;④RAS 位于肾内分支,不应植入支架。

4.3 介入治疗方法选择

①动脉粥样硬化性、开口部位的 RAS 病例,建议直接支架植入治疗。②FMD 所致 RAS 应首选 PTA。支架仅用于扩张术中发生急性闭塞时。③大动脉炎性 RAS,尤其青少年,应首选 PTA。支架仅用于扩张不成功、术中发生急性闭塞和 PTA 术后近期再狭窄病例。④移植肾 RAS,尤其短段($< 10 \text{ mm}$)病变,应首选 PTA。支架仅用于扩张术中发生急性闭塞和 PTA 后近期再狭窄病例。⑤AS 中段 RAS,可首选 PTA,也可直接行支架植入。

4.4 介入操作要点

①血管造影首先行标准腹主动脉造影(肾功能不全者可省略);②选择性双侧肾动脉造影(肾功能不全患者可只做患侧);③使用导引导管或导引长鞘技术;④单纯 PTA 使用球囊直径应与正常段肾动脉直径相同或略大(增大 10% ~ 20%);⑤植入支架前应对重度狭窄血管作球囊预扩张,球囊直径应小于正常段肾动脉直径;⑥建议使用球囊扩张式支架,准确定位后释放支架;⑦PTA 或植入支架后再次肾动脉造影评价,必要时可行腹主动脉造影。

4.5 疗效评价

4.5.1 技术成功标准 术后管腔残余狭窄直径应 < 30%, 无严重并发症。技术成功率不应低于 90%。

4.5.2 临床疗效评价

4.5.2.1 高血压:高血压完全治愈(140/90 mm Hg 以下)可能性较小,只有 10% 左右。大部分高血压患者获益表现在高血压不同程度的降低,和(或)降压药物数量和(或)剂量减少。文献报道肾动脉重建后高血压获益在 70% 左右。

4.5.2.2 肾功能:RAS 血流重建后肾功能不全获益可定义为:①肾功能改善,即 sCr 降低 20% 以上。②肾功能恶化,即 sCr 增加 20% 以上。③两者之间可称为肾功能稳定。目前多数学者将肾动脉血流重建后肾功能改善和稳定都归为肾功能获益。据此定义,文献报道有 80% 左右肾动脉血流重建后肾功能获益,20% 左右肾动脉血流重建后肾功能恶化。

4.6 并发症

①30 d 病死率、继发性肾切除率和需外科手术的并发症,均不超过 1%;②需介入栓塞治疗的出血并发症,不超过 3%;③肾动脉急性闭塞并发症,不超过 2%;④需外科或输血处理的穿刺点血肿,不超过 5%;⑤急性肾功能衰竭,不超过 2%;⑥慢性肾功能衰竭急性恶化,加重一个级别,不超过 5%。

5 加强 RAS 的临床研究

有关国人 RAS 流行病学资料相当匮乏。人群中 RAS 患病率确切数字,高血压、肾功能不全的病因中 RAS 占有多大比率;国人的 RAS 和冠状动脉、外周动脉狭窄病变以及糖尿病的关系如何;我国 RAS 的进展发生的比率和速度,RAS 患者对生存期的影

响等均待调查。这些重要的流行病学数据是我们临床工作者的研究重点之一。

对于临床治疗方法和效果的研究,重点应是证明介入方法在 RAS 治疗中的地位和实效问题。我们认为应当越来越多的采取随机对照(RCT)的研究方法。对诸如以下问题进行研究。

5.1 无症状 RAS 早期介入干预和内科保守治疗预后的 RCT 研究,从而证明早期介入治疗的临床意义。

5.2 有症状 RAS,早期介入干预和内科保守治疗对其临床表现的预后进行 RCT 研究,从而证明早期介入治疗的重要性。

5.3 不同方法(外科手术、介入等)对 RAS 重建血运的长期通畅率的 RCT 研究。

5.4 不同治疗方法对 RAS 生存期影响的 RCT 研究。

当然,由于国人就医习惯,对科研的合作认识问题等,RCT 研究的确困难重重。但也正是困难的存在,我们的研究才具有挑战性。一旦预先设计可行的 RCT 研究最终取得成功,将无疑对我国和世界的 RAS 研究作出巨大的贡献。

[参考文献]

- [1] Hansen KJ, Edwards MS, Craven TE, et al. Prevalence of renovascular disease in the elderly: a population-based study [J]. J Vasc Surg, 2002, 36: 443 - 451.
- [2] Safian RD, Textor SC. Renal-artery stenosis [J]. N Engl J Med, 2001, 344: 431 - 442.
- [3] 王芳,王梅,王海燕. 动脉粥样硬化患者肾动脉狭窄患病率的调查 [J]. 中华肾脏病杂志, 2005, 33: 193 - 142.
- [4] Caps MT, Perissinotto C, Zierler RE, et al. Prospective study of atherosclerotic disease progression in the renal artery [J]. Circulation, 1998, 98: 2866 - 2872.
- [5] Mailloux LU, Napolitano B, Bellucci AG, et al. Renal vascular disease causing end-stage renal disease, incidence, clinical correlates, and outcomes: a 20-year clinical experience [J]. Am J Kidney Dis, 1994, 24: 622 - 629.
- [6] Dean RH, Kieffer RW, Smith BM, et al. Renovascular hypertension: anatomic and renal function changes during drug therapy [J]. Arch Surg, 1981, 116: 1408 - 1415.
- [7] Kennedy DJ, Burket MW, Khuder SA, et al. Quality of life improves after renal artery stenting [J]. Biologic Res Nursing, 2006, 8: 129 - 137.

(收稿日期:2007-04-03)

疗

作者: [邹英华](#), 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](#) **ISTIC** **PKU**
英文刊名: [JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年, 卷(期): 2007, 16(7)
被引用次数: 2次

参考文献(7条)

1. [Hansen KJ, Edwards MS, Craven TE](#) [Prevalence of renovascular disease in the elderly:a population-based study](#) 2002
2. [Safian RD, Textor SC](#) [Renal-artery stenosis](#) 2001
3. [王芳, 王梅, 王海燕](#) [动脉粥样硬化患者, 肾动脉狭窄患病率的调查](#)[期刊论文]-[中华肾脏病杂志](#) 2005
4. [Caps MT, Perissinotto C, Zierler RE](#) [Prospective study of atherosclerotic disease progression in the renal artery](#) 1998
5. [Mailloux LU, Napolitano B, Bellucci AG](#) [Renal vascular disease causing end-stage renal disease, incidence, clinical correlates, and outcomes:a 20-year clinical experience](#) 1994
6. [Dean RH, Kieffer RW, Smith BM](#) [Renovascular hypertension:anatomic and renal function changes during drug therapy](#) 1981
7. [Kennedy DJ, Burket MW, Khuder SA](#) [Quality of life improves after renal artery stenting](#) 2006

引证文献(2条)

1. [刘静, 张曦彤](#) [肾动脉狭窄介入治疗中期疗效评价](#)[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2009(6)
2. [王刚, 廖凯兵, 孙仁荣, 郑树卿](#) [肾动脉狭窄的临床研究进展](#)[期刊论文]-[放射学实践](#) 2008(5)

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200707001.aspx
授权使用: qkaky(qkaky), 授权号: e4fb1708-dd37-4f64-alce-9e2d01447a61

下载时间: 2010年11月13日