

· 血管介入 ·

冠心病患者的肾动脉狭窄及介入治疗

邢惠莉 沈卫峰 张奇 张瑞岩 张建盛

【摘要】 目的 评价冠心病患者中肾动脉狭窄的相关因素及血管内支架术的临床价值。方法 包括 54 例肾动脉狭窄患者和同期性别匹配的 57 例肾动脉正常者,记录两组的临床特征、冠心病易患因素和血清肌酐浓度。以标准方法行冠脉和肾动脉造影及支架术。结果 肾动脉狭窄组平均年龄和血清肌酐显著增高,高血压和高脂血症显著增多,但两组的吸烟和糖尿病情况相似。肾动脉狭窄患者更易发生冠脉病变(尤其是多支血管病变)。54 例肾动脉狭窄(单侧 50 例 双侧 4 例)患者中 46 例接受经皮肾动脉支架术治疗,各例手术成功。术后 2 周,26 例肾功能改善,24 例高血压者血压控制良好。结论 冠心病合并肾动脉狭窄与年龄、高血压和高脂血症相关,血管内支架术对保护肾功能和控制高血压具重要作用。

【关键词】 冠心病; 肾动脉狭窄; 血管内支架术

Renal artery stenosis and stent treatment in patients with coronary artery disease XING Huili , SHEN Weifeng , ZHANG Qi , et al Department of Endocrinology , Xinhua Hospital , Shanghai Second Medical University , Shanghai 200092 , China

【Abstract】 Objective To determine the factors related to renal artery stenosis (RAS) and value of renal stenting in patients with coronary artery disease (CAD). **Methods** Clinical features, coronary risk factors, serum creatinine level and status of CAD were compared between 54 patients with RAS and 57 sex-matched controls. **Results** Patients in RAS group were older and had higher occurrence of renal dysfunction, hypertension, hyperlipidemia and coronary disease (especially multi-vessel disease), but the status of cigarette smoking and diabetes was similar. Forty-six patients with severe RAS (luminal narrowing > 70%) underwent successful stent implantation. Two weeks after interventional treatment, renal function was improved in 26 patients and blood pressure was well controlled in 24. **Conclusions** Age, hypertension and hyperlipidemia are the factors influencing occurrence of RAS in patients with CAD. Stent implantation plays an important role in the protection of renal function and control of hypertension.

【Key words】 Coronary artery disease Renal artery stenosis Endovascular stent

动脉粥样硬化为累及全身动脉系统的慢性退行性病变,多发于冠状动脉(冠脉)、颅外动脉和肾动脉等,对这些动脉病变的早期检出和治疗具有十分重要的临床意义^[1]。以往的研究发现,一部分冠心病患者存在肾功能减退和血清肌酐增高,其于冠脉旁路术后可引起少尿甚至肾功能衰竭。目前,对冠脉病变与肾动脉狭窄的关系尚未完全清楚^[2]。本研究旨在估价冠心病患者中肾动脉狭窄的相关因素,并探讨肾动脉支架术的临床价值。

材料与方法

一、研究对象

作者单位 200092 上海第二医科大学附属新华医院(邢惠莉);
瑞金医院(沈卫峰、张奇、张瑞岩、张建盛)
万方数据

包括 54 例明显肾动脉狭窄(管腔内径减少 > 50%)患者,约占同期冠脉造影示明显狭窄病变(管腔内径减少 > 50%)患者的 15.7%。其中男 37 例,女 17 例。选择同期性别匹配的另 57 例冠脉狭窄而肾动脉正常者作为对照组,其中男 38 例、女 19 例。记录两组的临床特征和冠心病危险因素,包括吸烟、高血压、高脂血症、糖尿病。各例测定空腹血清肌酐和尿素氮的浓度。

二、冠脉和肾动脉造影

每例患者先用标准 Judkins 方法行冠脉造影,并以左前降支、回旋支或右冠脉管腔内径减少 > 50% 为明显狭窄。在冠脉造影后即刻,将右冠脉造影导管撤至腹主动脉,然后行选择性肾动脉造影。少数患者以猪尾巴导管行腹主动脉造影以显示双侧肾动脉。肾动脉管腔内径减少 > 50% 为明显肾动脉

狭窄。

三、肾动脉支架术

于动脉鞘内注入 5000U 肝素后,首先插入 7F 肾动脉导引导管至肾动脉开口处,然后将 0.018 导引钢丝(Roadrunner, 300cm)插越狭窄病变并到达远端(注意避免损伤远端肾小动脉,以免引起肾出血严重并发症)。沿导引钢丝插入球囊导管(直径为 5 或 6mm;如严重狭窄,则可先用直径较小的冠脉扩张球囊导管),以 6~8 个大气压作预扩张。最后选择适当的肾动脉支架植入于病变处,使支架近端位于主动脉内 1~2mm,并作高压扩张。

患者于术前 3d 和术后长期口服阿斯匹林(100mg/d)和噻氯吡啶(250mg/d)。

结 果

一、临床和冠脉造影

肾动脉狭窄组患者平均年龄显著高于对照组,前者的高血压和高脂血症发生率显著增多,但两组的吸烟和糖尿病情况相似。肾动脉狭窄组血清肌酐和尿素氮显著高于对照组。34 例肾动脉狭窄患者有明显肾功能异常(血清肌酐 > 120 $\mu\text{mol/L}$)。肾动脉狭窄患者更易发生冠脉病变,尤其是多支血管病变(表 1)。

二、肾动脉病变及支架术

54 例肾动脉狭窄患者中,50 例为单侧肾动脉狭窄(其中左侧肾动脉 20 例,右侧肾动脉 30 例),4 例双侧肾动脉狭窄。46 例肾动脉内径减小 > 70% 患者接受经皮肾动脉支架术治疗(其中左侧肾动脉 18 例,右侧肾动脉 26 例,双侧肾动脉 2 例)。各例手术成功(残余狭窄 < 10%,且无主动脉夹层撕裂、肾出血或远端栓塞并发症)。术后 2 周,26 例肾功能改善,24 例高血压者血压控制良好。

表 1 两组临床和冠脉造影比较

	对照组 (57 例)	肾动脉狭窄组 (54 例)	P 值
年龄(岁)	66 ± 10	72 ± 8	< 0.01
吸烟(例)	4	9	> 0.05
高血压(例)	14	24	< 0.05
高脂血症(例)	8	17	< 0.05
糖尿病(例)	5	7	> 0.05
血清肌酐($\mu\text{mol/L}$)	78 ± 3	121 ± 11	< 0.01
尿素氮(mmol/L)	5.6 ± 0.7	9.3 ± 1.1	< 0.05
单支冠脉病变(例)	6	12	> 0.05
多支冠脉病变(例)	11	26	< 0.01

讨 论

由于超声波检查和 CT 或磁共振显像的广泛应用,使肾动脉狭窄的诊断较以往明显增多^[3]。下列情况时常提示存在肾动脉狭窄:(1)严重高血压:肾动脉狭窄是最常见的继发性高血压的原因(约占高血压的 0.5%~5%);(2)肾功能衰竭:肾动脉狭窄约占肾功能衰竭病因的 10%~15%,肾动脉狭窄导致肾血流减少及肾脏排泄功能减低。(3)心功能不全 通常为急性且伴突发性血压增高。

由于肾功能的变化与肾动脉狭窄程度密切相关,故对明显肾动脉狭窄者均应治疗。内科治疗仅限于控制高血压,而且血管紧张素转换酶抑制剂、利尿剂和其他抗高血压药物可引起急性缺血性肾病。因此,如以往研究发现,单纯药物治疗可使缺血性肾病进一步加重。外科手术虽已普遍用于肾动脉狭窄治疗,但手术危险性较大(30d 的病死率为 2%~6%)^[4,5]。自 1978 年 Greuntzig 首次行经皮肾动脉扩张术以来,该介入疗法已被广泛采用。由于其病死率和并发症发生率均很低,故在处理继发性高血压和保护肾功能方面起到了重要的作用^[6]。

肾动脉狭窄的病因主要有两方面:动脉粥样硬化(80%)和纤维肌性发育不良。以往研究指出,经皮肾动脉扩张术对纤维肌性发育不良的肾动脉狭窄疗效较佳,而对动脉粥样硬化性肾动脉狭窄(尤其是开口处)的治疗效果较差,手术成功率为 10%~40%,15%~82% 的病例发生再狭窄。再狭窄的发生与肾动脉开口处的主动脉斑块弹性回缩有关^[1,4,5]。

肾动脉支架术已被成功地用于肾动脉狭窄性病变的治疗,且并发症较少^[6,7]。以往大多数研究显示,肾动脉支架术使血压控制得到改善。但仅在双侧肾动脉狭窄或近期肾功能恶化患者,支架术后肾功能才得到改善。多中心研究证明,基础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。Zeller 等发现,糖尿病患者的基础和随访期血清肌酐水平和肾内血管阻力高于非糖尿病者,提示肾动脉硬化较严重,但同样经血管内支架术治疗后受益^[8]。

本研究指出,经肾动脉支架术治疗后,尽管抗高血压药物治疗减少,但大多数患者的血压仍得到满意的控制。

严重肾动脉狭窄患者的心血管病病死率增高,基础血清肌酐水平 > 125 $\mu\text{mol/L}$ 和双侧肾动脉狭窄

为其预测因素。最近的研究指出,心功能不全、年龄、糖尿病、血清肌酐水平 $> 125 \mu\text{mol/L}$ 为肾动脉狭窄患者病死率的最明显的独立预测因素^[1,7,8]。

总之,相当一部分冠心病患者合并存在血液动力学意义的单侧或双侧肾动脉狭窄,血管内支架术对保护肾功能和控制高血压具有重要的作用。为此,我们主张对肾动脉狭窄患者(包括糖尿病)应早期行血管内支架术治疗。

参 考 文 献

- 1 Safian RD, Textor SC. Renal-artery stenosis. N Engl J Med, 2001, 344:431-442.
- 2 Jean WJ, al-Bitar I, Zwickey DL, et al. High incidence of renal artery stenosis in patients with coronary artery disease. Cath Cardiovasc Diagn, 1994, 32:8-10.
- 3 Radermacher J, Chavan A, Bleck J, et al. Use of Doppler ultrasonography to predict the outcome of therapy for renal-artery steno-

sis. N Engl J Med, 2001, 334:410-417.

- 4 Cambria RP. Surgery: Indications and variables that affect procedural outcome, as well as morbidity and mortality. J Invas Cardiol, 1998, 10:55-58.
- 5 Hansen KJ, Lundberg AH, Benjamin ME, et al. Is renal revascularization in diabetic patients worthwhile. J Vas Surg, 1996, 24:383-393.
- 6 Van de Ven PJG, Beutler JJ, Kaatee R, et al. Transluminal vascular stent for ostial atherosclerotic renal artery stenosis. Lancet, 1995, 346:672-674.
- 7 Dorros G, Jaff M, Mathiak L, He TH, and multicenter participants. Multicenter Palmaz stent renal artery stenosis revascularization registry report: 4-year follow-up of 1058 successful patients. In Henry M, Amor M. Tenth interventional course book of peripheral vascular intervention. 1999:399-406.
- 8 Zeller T, Tubler T. Endovascular treatment of renal artery stenosis. In Marco J, Serruys P, Biamino G, et al. The Paris course on revascularization. 2002:383-409.

(收稿日期 2002-07-01)

· 护理论坛 ·

子宫肌瘤栓塞术的护理体会

姚永欢 褚肖勤 陆美庆 黄春梨 蔡少珠

经皮股动脉穿刺选择性栓塞双侧子宫动脉治疗子宫肌瘤(UM),可使UM缺血、坏死、萎缩、吸收或脱落,从而达到治疗的目的^[1]。现将子宫肌瘤栓塞术的护理配合和体会介绍如下。

一、临床资料

本组20例,年龄32~43岁,平均年龄37岁。主要临床症状和体征:腰痛,下腹部坠痛,经血量多及经期长等。所有病例增经B超确诊。20例全是单发UM。

二、栓塞方法

采用Seldinger股动脉穿刺技术,利用导丝引导,插入导管,透过DSA造影超选至子宫动脉,注入PVA颗粒或介入弹簧栓子,使UM供血动脉闭塞,而达到治疗目的,术毕DSA血管造影,观察栓塞效果。

三、护理要点

术前停留尿管能缩短手术时间,减少患者的痛苦。因为术中行高浓度造影剂快速注射时,可迅速利尿,使膀胱迅速充盈,由于膀胱内充满造影剂影响导管动脉的观察,增加了换药的难度,而且要暂停手术,让患者排尿。我科首例UM栓塞术的患者因没有停留尿管而暂停手术2次,各20min,较后19例手术时间长约1h。可见,术前停留尿管是十分必要的。而且对术后需绝对卧床24h也有利,术前放置导尿管应作为栓塞治疗子宫肌瘤的术前常规。

参 考 文 献

- 1 柳曦, 冯敢生, 梁惠明, 等. 选择性子宫动脉栓塞治疗子宫肌瘤的临床研究. 介入放射学杂志, 2001, 1:13-16.

(收稿日期 2001-07-10)

冠心病患者的肾动脉狭窄及介入治疗

作者: 邢惠莉, 沈卫峰, 张奇, 张瑞岩
作者单位: 邢惠莉(200092, 上海第二医科大学附属新华医院), 沈卫峰, 张奇, 张瑞岩(200092, 上海第二医科大学附属瑞金医院)
刊名: 介入放射学杂志 [ISTIC PKU]
英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY
年, 卷(期): 2002, 11(4)
被引用次数: 21次

参考文献(8条)

1. Safian RD, Textor SC. Renal-artery stenosis. 2001
2. Jean WJ, al-Bitar I, Zwicker DL. High incidence of renal artery stenosis in patients with coronary artery disease. 1994
3. Radermacher J, Chavan A, Bleck J. Use of Doppler ultrasonography to predict the outcome of therapy for renal-artery stenosis. 2001
4. Cambria RP. Surgery: Indications and variables that affect procedural outcome as well as morbidity and mortality. 1998
5. Hansen KJ, Lundberg AH, Benjamin ME. Is renal revascularization in diabetic patients worthwhile. 1996
6. Van de Ven PJG, Beutler JJ, Kaatee R. Transluminal vascular stent for ostial atherosclerotic renal artery stenosis. 1995
7. Dorros G, Jaff M, Mathiak L, He TH, and multicenter participants. Multicenter Palmaz stent renal artery stenosis revascularization registry report: 4-year follow-up of 1058 successful patients. 1999
8. Zeller T, Tubler T. Endovascular treatment of renal artery stenosis. 2002

相似文献(10条)

1. 期刊论文 吴强, 李田昌, 胡大一, 郝恒剑, 庞文跃, 彭建军. 冠心病合并肾动脉狭窄危险因素及临床意义 -中国综合临床2002, 18(12)
目的探讨冠心病合并肾动脉狭窄的发病率及危险因素, 以及冠状动脉造影同时行肾动脉造影的必要性. 方法对114例接受冠状动脉造影患者同时行肾动脉造影. 结果 114例患者, 肾动脉狭窄发病率18. 4%, 经冠状动脉造影证实77例冠心病中肾动脉狭窄发病率为26. 0%, 冠状动脉造影正常37例中肾动脉狭窄发病率为2. 7%. 冠心病患者中肾动脉狭窄发病率明显高于非冠心病组(2. 7%与26. 0%, P<0. 01). 结论冠心病患者有较高的肾动脉狭窄发生率, 为了进一步治疗冠心病, 应该在冠状动脉造影明确冠状动脉病变后, 常规行肾动脉造影.
2. 期刊论文 王轩, 张海滨, 张学坤, 胡大一. 冠心病患者合并肾动脉狭窄的临床初探 -中国医刊2003, 38(12)
目的探讨接受冠状动脉造影中冠心病患者合并肾动脉狭窄的发生情况. 方法 215例患者接受冠状动脉造影后进行非选择性肾动脉造影. 结果①215例患者中发生肾动脉狭窄52例, 发生率为24. 19%(显著狭窄16. 28%; 轻度狭窄7. 91%); 52例中共有70支肾动脉狭窄, 其开口部、主干、分支分别为40(57. 1%)、23(32. 9%)、7(10%); ②经冠脉造影证实的126例冠心病患者中46例发生肾动脉狭窄, 发生率为36. 5%(显著狭窄26. 98%, 轻度狭窄9. 52%); ③ 89例非冠心病患者仅6例发生肾动脉狭窄, 发生率为6. 74%(显著狭窄1. 12%; 轻度狭窄5. 62%). 结论①接受冠状动脉造影的冠心病患者中, 肾动脉狭窄发生率高. 提示冠状动脉病变与肾动脉狭窄之间可能存在密切的相关性, 两者可能具有相似的病因学. ②肾动脉狭窄以开口处居多.
3. 期刊论文 吴强, 李田昌, 胡大一, 郝恒剑, 庞文跃, 彭建军. 冠心病合并肾动脉狭窄危险因素及临床意义 -中国介入心脏病学杂志2003, 11(1)
目的探讨冠心病合并肾动脉狭窄发病率及危险因素, 以及冠状动脉造影同时行肾动脉造影的必要性. 方法对114例接受冠状动脉造影患者同时行肾动脉造影. 结果114例患者中, 肾动脉狭窄发病率18. 4%, 经冠状动脉造影证实的77例冠心病中肾动脉狭窄发病率26%, 冠状动脉造影正常的37例中肾动脉狭窄发病率2. 7%. 冠心病患者中肾动脉狭窄发病率明显高于非冠心病组(P<0. 01). 结论冠心病患者有较高的肾动脉狭窄的发生率, 应该在冠状动脉造影明确冠状动脉病变后, 常规行肾动脉造影.
4. 期刊论文 张丽伟, 黄党生, 罗北捷, 沈东, 张许文, ZHANG Li-Wei, HUANG Dang-Seng, LUO Bei-Jie, SHEN Dong, ZHANG Xu-Wen. 冠心病患者肾动脉狭窄的发生率及相关因素 -中国动脉硬化杂志2008, 16(1)
目的 探讨冠状动脉造影中顺路肾动脉造影的意义, 进一步明确动脉粥样硬化性肾动脉狭窄的相关危险因素. 方法 总结分析410例因拟诊冠心痛而行冠状动脉造影并常规术中顺路行选择性双肾动脉造影者的临床资料, 分析冠心病患者中动脉粥样硬化性肾动脉狭窄的发生情况. 以显著动脉粥样硬化性肾动脉狭窄为自变量, 行Logistic多元回归分析, 明确动脉粥样硬化性肾动脉狭窄的危险因素. 结果 410例患者共发现动脉粥样硬化性肾动脉狭窄88例(21. 4%), 其中轻度狭窄30例(7. 3%), 中度狭窄40例(9. 7%), 重度狭窄18例(4. 3%). 冠状动脉病变阳性的285例中, 动脉粥样硬化性肾动脉狭窄的患病率为26. 3%(75/285), 明显高于冠状动脉阴性患者[10. 4% (13/125), P<0. 05]. 狹窄超过50%的肾动脉血管共130支, 其中61. 5%位于开口部位, 36. 0%位于主干, 仅3. 8%位于分支血管. 多因素Logistic回归分析表明, 动脉粥样硬化性肾动脉狭窄的独立危险因素为女性、高胆固醇、低高密度脂蛋白、血肌酐异常、左主干病变. 冠状动脉三支病变. 结论 冠状动脉粥样硬化患者q-动脉粥样硬化性肾动脉狭窄的发生率为26. 3%, 冠状动脉造影的同时行顺路肾动脉造影安全可行. 但动脉粥样硬化性肾动脉狭窄与冠心痛并不完全平行, 女性、高胆固醇、低高密度脂蛋白、血肌酐异常、左主干病变及冠状动脉三支病变是动脉粥样硬化性肾动脉狭窄的独立危险因素

5. 学位论文 汤日宁 冠心病患者肾动脉造影检查的临床意义 2005

第一部分冠心病患者肾动脉造影检查的临床意义

目的：随着人口老龄化和人们生活方式的改变，动脉粥样硬化的发生率逐年增高。动脉粥样硬化性肾动脉狭窄是其表现之一，肾动脉狭窄可导致慢性缺血性肾病，进而发展为肾功能衰竭。研究表明，冠心病患者中肾动脉狭窄发生率较高，但是目前其确切发生率、危险因素等仍不十分清楚。通过对我院冠状动脉造影患者同时行肾动脉造影检查，探讨冠心病患者肾动脉狭窄的发生率，冠状动脉狭窄与肾动脉狭窄之间的相关性，肾动脉狭窄的常见易患因素及其相关临床意义，以提高肾动脉造影的检出率。

方法：169例接受冠状动脉造影患者同时行肾动脉造影，男76例，女93例，年龄范围60~81岁，平均69±8岁。本组患者临床表现高血压80例，糖尿病27例，高脂血症36例，肾功能不全17例（肾前性因素引起血肌酐升高者除外），低钾血症11例。患者分为肾动脉狭窄组和非肾动脉狭窄组；冠状动脉狭窄组和非冠状动脉狭窄组。

结果：169例患者中，肾动脉狭窄33例，发生率为19.5%。经过冠状动脉造影证实的70例冠心病患者中肾动脉狭窄19例，检出率为27.1%；冠状动脉造影正常的99例患者中肾动脉狭窄14例，检出率为14.1%。单因素分析表明，肾动脉狭窄组与非肾动脉狭窄组比较，两组冠心病、高血压、高脂血症、肾功能不全、低钾血症均有统计学意义。Logistic回归分析，最危险的因素是年龄、冠心病、高血压、高脂血症。冠心病患者中肾动脉狭窄发生率明显高于非冠心病组（ $P<0.05$ ），且冠心病患者三支病变的肾动脉狭窄发生率明显高于单、双支病变（ $P<0.01$ ）。肾动脉支架植入术可改善患者的顽固性高血压。

结论：冠心病患者中肾动脉狭窄发生率高，冠状动脉造影同时行肾动脉造影有助于提高肾动脉狭窄的临床检出率。在可疑冠心病老年患者中出现顽固性高血压伴低钾血症或对于无明显慢性肾炎史而存在肾功能不全的患者，如同时合并冠心病，应高度怀疑肾动脉狭窄的存在。

第二部分42例严重肾动脉狭窄患者临床特征分析

目的：动脉粥样硬化性肾动脉狭窄可累及一侧或双侧肾动脉，易发展为完全的肾动脉闭塞或双侧的肾动脉狭窄，进而损害肾功能。目前确诊肾动脉狭窄的“金标准”是肾动脉造影，但其适应症尚无统一标准，因此，临幊上肾动脉造影阳性检出率较低。通过分析肾动脉狭窄患者的临床表现，探讨肾动脉狭窄与伴发的顽固性高血压、冠心病、大血管杂音等病变之间关系，帮助临幊早期识别肾动脉狭窄，提高肾动脉造影阳性的检出率。

方法：对42例肾动脉造影确诊患者的临床表现和实验室及器械检查结果进行回顾性分析。其中男性18例，女性24例，年龄45~82岁，平均70±10岁，临床表现为高血压39例，糖尿病11例，高脂血症22例，肾功能不全12例，低钾血症9例，脑卒中12例，并与同期肾动脉造影检查阴性的153例患者（年龄45~80岁）比较。

结果：肾动脉狭窄组与非肾动脉狭窄组比较：两组冠心病、高血压、高脂血症、肾功能不全、低钾血症、脑卒中、左心室肥厚、双肾不等大（双肾长度相差1.5cm）发生率有统计学差异（各自 $P<0.05$ ）。对冠心病、顽固性高血压、血管杂音、双肾不等大任意三个组成“三联征”进行分析，发现“冠心病、顽固性高血压、血管杂音”诊断肾动脉狭窄敏感度（60.3%）、阳性预测值（91.7%）和阴性预测值（90.0%）均为最高。顽固性高血压患者合并不明原因的低钾血症，其严重肾动脉狭窄的发生率为54.5%（6/11）。

结论：本研究结果显示，肾动脉狭窄患者常合并冠心病、顽固性高血压、低钾血症、肾功能不全等临床表现。冠心病、血管杂音、顽固性高血压组成的“三联征”预测肾动脉狭窄具有较高的敏感性、阳性预测值和阴性预测值，可用于临床筛选病人。肾动脉狭窄患者基础肾功能水平对其预后有显著影响，应该强调肾动脉狭窄的早期诊断、早期治疗，延缓或阻止患者肾功能不全的发生和进展。

6. 期刊论文 孙学春. 高玉春. 王玉娇. 刘瑶霞. 盛勇. 钟萍. 周晓芳 高龄老年高血压合并冠心病患者肾动脉狭窄发生率及危险因素分析 -四川医学2010, 31 (6)

目的 探讨高龄老年高血压病合并冠心病患者动脉粥样硬化性肾动脉狭窄的患病率和危险因素。方法 对246例高龄老年冠心病伴高血压病患者进行冠脉造影诊断为冠心病的同时选择性双侧肾动脉造影。结果 肾动脉狭窄的发生率为28.9%；高血压病合并冠心病组肾动脉狭窄发生率为33%，高血压病未合并冠心病组肾动脉狭窄发生率为7.3%。多因素回归分析中高脂血症、颈动脉斑块形成、严重冠脉病变和吸烟为肾动脉狭窄的独立危险因素。结论 高龄老年冠心病患者应常规行选择性肾动脉造影。

7. 期刊论文 裴丽华. 周立君. 毕亚艳 冠心病患者肾动脉狭窄的发生率及其危险因素分析 -心血管康复医学杂志

2003, 12 (5)

目的：探讨冠心病患者动脉硬化性肾动脉狭窄的发病情况及其危险因素。方法：对62例临床诊断或怀疑冠心病的患者在冠状动脉造影和心室造影后行常规肾动脉造影，同时调查动脉粥样硬化的常见危险因素及血肌酐水平与肾动脉狭窄（RAS）的关系。结果：经冠状动脉造影证实的46例冠心病患者中，RAS的发生率为34.8%，显著高于冠状动脉造影完全正常者的6.3%（5/16）， $P<0.05$ 。冠脉多支病变组中的RAS发生率明显高于单支病变组（ $x^2=4.51$, $P<0.05$ ）。RAS也多见于高龄（ $t=2.09$ $P<0.05$ ），有高血压病史（ $x^2=5.68$, $P<0.05$ ）及肾功能不全的患者（ $x^2=5.68$, $P<0.05$ ）。结论：冠心病的危险因素与肾动脉狭窄存在相关性。冠心病、高血压及肾功能不全预示有肾动脉狭窄的可能。

8. 期刊论文 蒋捷. 何艳. 洪涛. 赵春玉. 薛林. 侯桂华. 高炜 粥样硬化性肾动脉狭窄与冠心病及炎症相关指标的研究 -中国实用内科杂志2005, 25 (11)

目的观察粥样硬化性肾动脉狭窄与冠心病患者冠脉病变严重程度及体内炎症标志物水平的关系。方法于2002~2003-09对北京大学第一医院的163例经冠状动脉造影确诊冠心病的患者加作选择性肾动脉造影，测定血浆超敏C反应蛋白（hs-CRP）和白细胞介素-6（IL-6）质量浓度。结果合并肾动脉狭窄的冠心病患者中，急性冠脉综合征（ACS）者和冠脉三支病变的比例显著增多。与肾动脉正常的冠心病患者相比，合并肾动脉狭窄者血清hs-CRP和IL-6质量浓度较高。结论肾动脉狭窄与严重冠脉病变相关，炎症状态可能是这一联系的原因之一。

9. 期刊论文 孙建辉. 许国锋. 柯海燕 血管内支架置入术治疗冠心病合并肾动脉狭窄35例临床分析 -临床内科杂志

2007, 24 (4)

目的 观察血管内支架置入术治疗冠心病和肾动脉狭窄的临床疗效。方法 对35例冠心病合并肾动脉狭窄患者置入血管内支架，观察其疗效和安全性。结果 35例冠心病患者置入冠状动脉支架41枚，置入肾动脉支架35例，手术全部成功，无术后并发症。术后3个月观察31例高血压患者，19例血压恢复正常，10例降压药物用量减少，2例无变化。9例功能不全患者血肌酐水平较前明显下降，其中3例血肌酐水平恢复正常。结论 血管内支架置入术是一种安全和有效的治疗冠心病和肾动脉狭窄的方法之一。

10. 期刊论文 梁文学. 杨鸿英. 赵文丽. 哈德尔. 王勇 冠心病与肾动脉狭窄的相关性分析 -吉林医学2008, 29 (3)

冠心病患者尤其是合并有高血压、糖尿病时往往伴有肾动脉硬化和狭窄，肾功能会受到不同程度损害。肾动脉及肾功能损害进一步加重了心脏前后负荷。与肾动脉正常的患者相比，合并有肾动脉狭窄的冠心病患者预后不良[1]。老年患者肾动脉狭窄，其病因大部分都是动脉粥样硬化，而且肾动脉粥样硬化常常作为全身动脉硬化的一部分出现[2]。本文就两者的相关性及冠心病危险因素与肾动脉狭窄的关系做初步的分析。

引文献(21条)

1. 杨海侠 冠心病患者合并肾动脉狭窄的早期检出及临床意义 [期刊论文]-中原医刊 2007 (5)
2. 张奇. 沈卫峰. 张瑞岩. 张建盛. 胡健. 张宪 糖尿病患者肾动脉狭窄支架术的疗效 [期刊论文]-中国动脉硬化杂志 2006 (9)
3. 张奇. 沈卫峰. 张瑞岩. 张建盛. 胡健. 张宪 单侧肾动脉狭窄患者肾静脉肾素活性的变化及意义 [期刊论文]-中华心血

4. 王海燕 动脉粥样硬化性肾动脉狭窄—呼唤跨学科的研讨与合作[期刊论文]-中华内科杂志 2005(11)
5. 张永强, 盖晓波, 颜光烈 冠状动脉与颈、肾、髂动脉粥样硬化病变的相关性[期刊论文]-心血管康复医学杂志 2005(5)
6. 倪钧, 沈卫峰, 张瑞岩, 胡健, 张宪, 郑爱芳 肾动脉支架术治疗双侧肾动脉狭窄[期刊论文]-上海第二医科大学学报 2005(8)
7. Weifeng SHEN, Jun NI, Ruiyan ZHANG, Jian HU, Qi ZHANG, Jingyuan XIE Prognostic indicator by urinary microglobulin after renal stenting[期刊论文]-老年心脏病学杂志(英文版) 2005(3)
8. 冯六六, 周明成, 王齐冰, 刘新兵, 许其俊, 葛均波, 蔡乃绳 冠状动脉造影与肾动脉狭窄的关系研究[期刊论文]-临床心血管病杂志 2005(3)
9. 刘新军 冠心病危险因素与冠状动脉造影特点的分析[学位论文]硕士 2005
10. 倪钧, 沈卫峰, 张瑞岩, 胡健, 张奇, 谢静远 冠心病患者肾动脉介入治疗后尿微球蛋白的变化[期刊论文]-中华内科杂志 2004(1)
11. 邵兴, 邵晶, 谢富波, 刘兵 肾动脉狭窄的介入诊断与治疗[期刊论文]-中国辐射卫生 2004(1)
12. 倪钧, 沈卫峰, 杨震坤, 张瑞岩 血管内超声显像在肾动脉介入治疗中的应用价值[期刊论文]-中国动脉硬化杂志 2004(1)
13. 黄秀惠, 沈卫峰, 倪钧, 张奇, 张瑞岩, 张建盛 血清肌酐水平对冠状动脉介入治疗远期疗效的影响[期刊论文]-临床内科杂志 2004(9)
14. 倪钧, 沈卫峰, 张瑞岩, 张奇, 张宪, 郑爱芳 测定肾动脉狭窄患者尿微球蛋白的临床意义[期刊论文]-临床内科杂志 2004(2)
15. 倪钧, 沈卫峰, 张瑞岩, 张奇, 张宪, 郑爱芳 非离子型造影剂在肾动脉介入治疗中的安全性研究[期刊论文]-介入放射学杂志 2004(2)
16. 倪钧, 沈卫峰, 张瑞岩, 张建盛, 胡健, 张宪, 郑爱芳 75岁及以上老年肾动脉狭窄患者肾动脉支架术的疗效及安全性[期刊论文]-中华老年医学杂志 2003(10)
17. 倪钧, 沈卫峰, 张瑞岩, 张奇, 张宪, 郑爱芳 血清肌酐异常病人肾动脉介入治疗的疗效及安全性[期刊论文]-中国介入心脏病学杂志 2003(6)
18. 张奇, 沈卫峰, 张瑞岩, 张建盛, 胡健, 张宪, 郑爱芳 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[期刊论文]-中国动脉硬化杂志 2003(3)
19. 张奇, 沈卫峰, 张瑞岩, 张建盛, 胡健, 张宪, 郑爱芳 冠状动脉造影同时行选择性肾动脉造影的临床意义[期刊论文]-诊断学理论与实践 2002(4)
20. 沈卫峰, 倪钧 重视冠心病病人肾动脉狭窄的早期检出[期刊论文]-诊断学理论与实践 2002(4)
21. 王咏梅, 黄佐, 赵君, 钱建英, 陈懿 动脉粥样硬化性肾动脉狭窄的介入诊断与治疗方法探讨[期刊论文]-介入放射学杂志 2002(5)