

· 临床研究 ·

# 严重冠心病患者合并颈动脉重度狭窄应用 Angioguard™ 远端保护装置行颈动脉支架术——附 7 例报告

王乐丰 徐立 杨新春 王红石 葛永贵 邹阳春 佟子川 李惟铭 任海明 栾与英 连勇

**【摘要】** 目的 评价远端保护装置(DPD) Angioguard™ 血栓捕获导丝在严重冠心病多支病变患者颈动脉支架置入术(CAS)中应用的安全性和疗效。方法 2002年8月至2003年7月,7例冠心病多支病变患者在冠状动脉造影同时行颈动脉造影提示存在严重颈动脉狭窄(>75%),在干预冠状动脉病变前行CAS治疗,术中均应用 Angioguard™ DPD。7例患者均为男性,平均年龄(60.9±10.1)岁(46~72岁)。4例有陈旧脑梗死史,1例有短暂性脑缺血发作史。结果 2例患者于CAS前1周行经皮冠状动脉介入治疗(PCI),其余5例于CAS术后1~2周体外循环下行心脏冠状动脉旁路移植术(CABG)治疗。Angioguard™ DPD均顺利通过所有病变并回收,均成功置入支架,技术成功率100%。干预单侧颈动脉4例,其余3例同时干预双侧病变。3例双侧病变者于球囊扩张或支架释放过程中出现短暂窦缓、窦停,伴血压下降,经对症处理后恢复。围术期无新发脑血管意外及其他严重并发症。2例PCI和5例CABG治疗患者术后恢复良好,无神经系统并发症。结论 在严重冠心病多支病变患者CAS中应用 Angioguard™ DPD行远端保护是安全有效的。

**【关键词】** 冠心病;颈动脉支架术;远端保护装置

## Application of Angioguard™ emboli capture guidewire to carotid artery stenting in severe CAD patients with severe carotid artery stenosis

WANG Lefeng, XU Li, YANG Xinchun, et al

The Heart Center, Beijing Chaoyang Hospital, The Cardiovascular Institute of Capital University of Medical Sciences, Beijing 100020, China

**【Abstract】** Objective To evaluate the feasibility (safety and effectiveness) of use of distal protection device (DPD), Angioguard™ Emboli Capture Guidewire (ECGW) during carotid artery stenting in severe CAD patients with multiple coronary artery disease. Methods From August 2002 to July 2003, carotid stent implantation was performed in 7 CAD patients with severe carotid artery stenosis(>75%) by means of DPD. All patients were males with a mean age of (60.9±10.1) years, and there were 5 cases with a history of cerebral ischemic attack. Results Coronary angiography showed that 1 patient had 2 vessel disease, the other 6 patients had 3 vessel disease, and 4 of them had left main artery disease. PCI was performed in 2 cases 1 week before carotid stenting (CAS), and CABG was performed in the other 5 patients 1 to 2 weeks after CAS. Unilateral carotid stenting was performed in 4 cases, and bilateral stenting in 3 cases. Successful crossing, releasing, retrieval and withdrawal of Angioguard™ DPD were achieved in all 7 patients (100%), so was the CAS. Transient sinus bradycardia or sinus arrest with hypotension occurred in 3 patients with bilateral carotid artery stenoses while dilating the stent and recovered soon after deflation of the balloon. Conclusion The application of Angioguard™ DPD to carotid artery stenting in 7 severe CAD patients with multiple coronary vessel disease was safe and effective.

**【Key words】** coronary artery disease; carotid artery stenting; distal protective device

动脉粥样硬化可同时累及冠状动脉和颈动脉,

由于冠脉病变严重,部分患者难以耐受外科颈动脉内膜剥脱术(carotid endarterectomy, CEA)。而对于需要接受心脏冠状动脉旁路移植术(coronary artery bypass graft, CABG)的冠心病患者,严重的颈动脉病变又将增加围术期脑卒中的发生率和死亡率。颈动脉支架术(carotid artery stenting, CAS)的成熟提供了一

收稿日期:2005-04-04

作者单位:100020 北京市,首都医科大学心血管病研究所 北京朝阳医院心脏中心

作者简介:王乐丰,男,1962年3月生,江西省广丰县人,医学博士,副主任医师,心脏中心副主任,导管室主任。Tel:010-85231785

种少创的方法,已经成为颈动脉内膜剥脱术的替代方法。而晚近发展起来的远端保护装置(distal protective device, DPD)有助于降低CAS中的远端栓塞现象,从而进一步提高了CAS的安全性。本文将总结近两年北京朝阳医院心脏中心在严重冠心病多支病变患者CAS中应用远端保护装置Angioguard™血栓捕获导丝(Cordis)的初步经验,并评价其安全性和疗效。

## 1 资料与方法

**1.1 对象** 2002年8月至2003年7月,作者在冠心病多支病变患者中常规进行颈动脉造影,其中7例存在严重颈动脉狭窄。7例患者均为男性,平均年龄(60.9±10.1)岁(46~72岁)。4例为陈旧心肌梗死患者,3例为不稳定性心绞痛,心脏超声测得左室射血分数为56%(45%~70%)。冠状动脉造影提示冠状动脉双支病变1例,三支病变6例,合并左主干病变4例。4例有陈旧脑梗死史,1例有短暂性脑缺血发作史。颈动脉造影提示,单侧颈动脉病变4例,其中左颈内动脉受累3例,右颈内动脉1例,其余3例同时存在双侧颈动脉严重病变,所有病变狭窄程度均超过75%,平均狭窄程度为90.7%(85%~95%)。

**1.2 方法** 在干预冠状动脉病变前后行颈动脉支架置入术,术中应用Angioguard™血栓捕获导丝。支架置入过程、Angioguard™DPD构成及具体应用技术同文献<sup>[1,2]</sup>报道。

## 2 结果

均采用网篮直径为8mm的Angioguard™DPD,顺利通过所有病变并回收,其中2例因动脉迂曲支撑力欠佳,在Angioguard™导丝保护同时,送入一根0.035加硬导丝输送支架。干预单侧颈动脉4例,其余3例同时干预双侧病变,均成功置入SMART自膨胀支架(Cordis),其中7mm直径5个,8mm直径5个,长度20~40mm,技术成功率100%。其中2处病变行球囊预扩张,5处行球囊后扩张,术后即刻残余狭窄15%(0~20%)。3例双侧病变者于球囊扩张或支架释放过程中出现短暂窦缓、窦停,伴血压下降,嘱病人咳嗽,并静推阿托品0.5~1mg后恢复。术中无严重心绞痛及急性心功能不全发作,围术期无新发脑血管意外,除1例左侧腹股沟穿刺处较大血肿外,无其他严重并发症发生。

2例患者于CAS前1周先行经皮冠状动脉介入

(percutaneous coronary intervention, PCI)治疗,其余5例于支架术后1~2周行CABG术。5例CABG治疗患者术后恢复良好,围术期无新发神经系统并发症,无死亡病例。

## 3 讨论

动脉粥样硬化同时累及冠状动脉和颈动脉并不少见,在严重冠脉病变需要CABG术的患者中,并发严重颈动脉狭窄(>75%)的发生率为9%<sup>[1]</sup>。而Salasidis等<sup>[3]</sup>的研究表明,并发严重颈动脉狭窄的冠心病患者行CABG术时,围术期的脑卒中发生率高达8%。因此对此类患者有必要在CABG术前或同期行颈动脉血运重建,继往多采用联合外科方法治疗,即分期或同期联合行CEA术及CABG术。

而在另一方面,对于并发严重冠心病的颈动脉狭窄患者,行CEA术存在很高风险。北美症状性颈动脉内膜剥脱术研究(north American symptomatic carotid endarterectomy trial, NASCET)结果<sup>[4]</sup>显示,CEA术围术期死亡的病人中,有22%的原因系并发的急性心肌梗死所致。Lopes等<sup>[1]</sup>亦认为,虽然目前尚缺乏前瞻性随机对比研究结果,但对于并发严重冠心病的颈动脉狭窄患者,行CEA术并发心脏事件的风险是令人难以接受的,而在这些患者中,采用CAS将是一种很有前途的治疗方法。Lopes等<sup>[1]</sup>对49例严重冠心病患者行CAS,其中26例存在左主干病变,心功能均为NYHA III~IV级,1~30d内行CABG术,30d的随访结果显示,只有1例患者发生脑卒中,共有4例患者死亡。与文献报道的分期或同期联合行CEA术及CABG术比较,脑卒中及心肌梗死死亡的联合事件发生率明显降低。因此该学者认为,即使对如此高危的冠心病患者(心功能均为NYHA III~IV级),行CAS仍然是安全的,并且有助于降低CABG围术期的脑卒中发生。

由于CAS过程中局部斑块破裂脱落可以引起远端脑循环栓塞,与外科手术相比,CAS围术期存在较高脑卒中发生率的可能性,从而可能降低该方法的安全性,会影响CAS的临床推广<sup>[5]</sup>。而近年问世的DPD为防治远端栓塞提供了一种有效的方法,已有多项研究结果表明,联合应用各种DPD可以大大降低CAS围术期的中风发病率<sup>[6,7]</sup>。Al-Mubarak等<sup>[8]</sup>还将76例患者分为应用Guardwire™DPD组(39例)和无保护单纯CAS组(37例)行对比研究,利用经颅多普勒技术行术中监测,结果表明联合应用DPD可以明显降低术中的微栓塞次数。

此外,由于滤器保护装置均存在不同大小的微孔,因此与球囊阻塞保护装置比较,滤器保护装置(Angioguard™)可以在整个操作过程中维持远端血流灌注,减少远端缺血<sup>[9]</sup>。所以,对于血管病变严重的患者,尤其是存在双侧颈动脉病变的患者,滤器保护装置较球囊阻塞保护装置可能更有优势,可以提供更为安全的保护。本组中3例双侧病变者均成功使用Angioguard™ DPD,所出现的心动过缓和停跳,一部分为迷走反射,另一部分考虑为脑缺血所致,对这类患者应当缩短扩张时间。

本组7例患者都存在严重的冠脉多支病变,均可以很好地耐受CAS术,其中5例术后行CABG术,住院期间无新发脑血管意外。初步应用经验表明,在严重冠心病多支病变患者CAS中应用Angioguard™ DPD行远端保护是安全有效的,可以有效防止支架术中局部斑块破裂脱落引起的远端脑循环栓塞。对合并严重颈动脉狭窄的冠心病多支病变患者,CABG术前行CAS可有效改善脑灌注,减少体外循环脑灌注降低相关的神经系统并发症,近期疗效满意,中远期疗效尚需进一步观察。

参 考 文 献

1 Lopes DK, Mericle RA, Lanzino G, et al. Stent placement for the treatment of occlusive atherosclerotic carotid artery disease in patients with concomitant coronary artery disease. *J Neurosurg*, 2002, 96: 490-496.

2 王乐丰, 杨新春, 佟子川, 等. 远端保护装置 Angioguard™在急性心肌梗死急 诊经皮冠状动脉介入治疗中的应用. *中国介入心脏病学杂志*, 2003, 11: 120-122.

3 Salasidis GC, Latter DA, Steinmetz OK, et al. Carotid artery duplex scanning in preoperative assessment for coronary artery revascularization: the association between peripheral vascular disease, carotid artery stenosis and stroke. *J Vasc Surg*, 1995, 21:154-162.

4 Anonymous. North American symptomatic carotid endarterectomy trial. Methods, patient characteristics, and progress. *Stroke*, 1991, 22: 711-720.

5 Whitlow PL, Lylyk P, Londero H, et al. Carotid artery stenting protected with an emboli containment system. *Stroke*, 2002, 33: 1308-1314.

6 Schluter M, Tubler T, Mathey DG, et al. Feasibility and efficacy of balloon-based neuroprotection during carotid artery stenting in a single-center setting. *J Am Coll Cardiol*, 2002, 40: 890-895.

7 Jaeger H, Mathias K, Drescher R, et al. Clinical results of cerebral protection with a filter device during stent implantation of the carotid artery. *Cardiovasc Intervent Radiol*, 2001, 24: 249-256.

8 Al-Mubarak N, Roubin GS, Vitek JJ, et al. Effect of the distal-balloon protection system on microembolization during carotid stenting. *Circulation*, 2001, 104: 1999-2002.

9 Grube E, Gerckens U, Yeung AC, et al. Prevention of distal embolization during coronary angioplasty in saphenous vein grafts and native vessels using porous filter protection. *Circulation*, 2001, 104: 2436-2441.

· 消 息 ·

欢迎订阅 2006 年《中国现代普通外科进展》

《中国现代普通外科进展》是教育部主管、山东大学主办的学术性刊物,国内外公开发行,以从事普通外科的临床工作者、科研人员和研究生为主要读者对象,报道普通外科领域内的最新学术动态与进展、临床实践经验和原创性科研成果,以及与临床紧密结合的基础理论研究。

本刊贯彻我刊顾问、中科院院士裘法祖教授提出的“在‘现在’中获得启迪,读‘进展’后有所创新”的办刊方向,坚持以“现代”、“进展”为导向,启迪读者,以提高广大普通外科工作者的业务水平与科研技能。

本刊已被国际六大检索刊物中的美国《CA》、俄罗斯《AJ》收录,被国内中国科技论文统计与分析数据库等17个数据库和检索类刊物收入,并被确立为中国科技类(统计源期刊)、外科学类、肿瘤学类、和医药卫生类核心期刊,在国内期刊评奖中多次获奖。

双月刊,每年6期。定价:8元/期,48元/年。

订阅方法:(1)通过各地邮局订阅(邮发代号:24-190)

(2)向编辑部订阅

地 址:山东省济南市文化西路107号(250012)

电话(传真):(0531)82169203

联系人:王秀娟