

中风防治灵胶囊防治颈动脉狭窄支架植入术后 再狭窄的疗效观察

张良芝¹, 常学辉^{2*}, 崔应麟², 刘志华², 郭健²

(1. 河南中医药大学, 郑州 450008; 2. 河南省中医院, 郑州 450002)

[摘要] **目的:**观察中风防治灵胶囊防治颈动脉狭窄支架植入术后再狭窄的临床疗效。**方法:**60 例颈动脉狭窄支架植入术后患者,随机分为治疗组和对照组,各 30 例。对照组单纯常规用阿司匹林、氯吡格雷治疗;治疗组在对照组基础上口服中风防治灵胶囊。两组均治疗 180 d,观察患者再狭窄率、颈动脉彩超、经颅多普勒(TCD)检测、神经功能缺损评分、血栓素 A₂(TXA₂)、前列腺素 I₂(PGI₂)、血液流变学性的变化,所有患者临床随访 1 年。**结果:**治疗组总有效率 90.0%,对照组总有效率 73.3%,治疗组优于对照组($P < 0.05$)。治疗组病变处狭窄率低于对照组($P < 0.05$)。中风防治灵胶囊合西药临床疗效,中医证候积分,风痰瘀阻证证候积分显著优于单纯口服西药组,可以明显减少颈内动脉不稳定斑块、斑块长度、斑块厚度,改善血液流变学,降低 TXA₂ 水平,升高 PGI₂ 水平,同时可降低近期出血并发症的发生率。术后 1 年临床随访无短暂性脑缺血发作(TIA)和脑梗死发生患者。**结论:**中风防治灵胶囊合西药防治支架置入后再狭窄有较好疗效,同时可降低近期出血并发症的发生率。

[关键词] 颈动脉狭窄; 支架植入术后再狭窄; 中风防治灵胶囊

[中图分类号] R743.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2016)07-0199-05

[doi] 10.13422/j.cnki.syfx.2016070199

Effect of Zhongfeng Fangzhiling Capsule on Prevention and Treatment of Restenosis After Stent Implantation for Carotid Artery Stenosis

ZHANG Liang-zhi¹, CHANG Xue-hui^{2*}, CUI Ying-lin², LIU Zhi-hua², GUO Jian²

(1. Henan University of Traditional Chinese Medicine (TCM), Zhengzhou 450008, China;

2. Henan TCM Hospital, Zhengzhou 450002, China)

[Abstract] **Objective:** To observe the effect of Zhongfeng Fangzhiling capsule on preventing and treating restenosis after stent implantation for carotid artery stenosis. **Method:** The 60 postoperative patients with stent implantation for carotid artery stenosis were randomly divided into 2 groups, with 30 cases in each group. Patients in control group were treated with aspirin and clopidogrel. Patients in treatment group were also treated with Zhongfeng Fangzhiling capsule by orally taking based on the treatment in control group. Patients in both groups were treated for 180 days. Patients in both groups were observed for restenosis rate, carotid color Doppler ultrasound, transcranial doppler (TCD) detection, thromboxane A₂ (TXA₂), prostaglandin I₂ (PGI₂), and blood rheology changes. **Result:** Total effective rate was 90.0% by combined Chinese and western medicine in treatment group, higher than 73.3% in control group ($P < 0.05$). The stenosis rate in lesion of control group higher than in treatment group ($P < 0.05$). The clinical efficacy, TCM symptom scores, and scores of wind-phlegm stasis syndrome in Zhongfeng Fangzhiling capsule combined with western medicine group were significantly superior to those in western medicine alone group. In addition, Zhongfeng Fangzhiling capsule combined with

[收稿日期] 20150818(014)

[基金项目] 河南省中医临床学科领军人才培养计划项目(201301006)

[第一作者] 张良芝, 硕士, 副教授, 从事中医杂病防治研究, Tel:13333865263; E-mail: zlz0721@163.com

[通讯作者] * 常学辉, 博士, 教授, 从事中医脑病防治研究, Tel:13383865938; E-mail: xhchang123@126.com

western medicine could significantly reduce the unstable plaque of internal carotid, plaque length, plaque thickness, improve blood rheology, lower the TXA₂ level, increase the level of PGI₂, and can reduce the incidence of recent bleeding (complication), with better effect than western medicine alone. One year after the implantation, no transient ischemic attack (TIA) or cerebral infarction was found in patients in the clinical follow-up. **Conclusion:** Zhongfeng Fangzhiling capsule combined with western medicine has better efficacy in preventing and treating restenosis after stent implantation for carotid artery stenosis, and can reduce the incidence of recent bleeding (complication).

[**Key words**] carotid artery stenosis; restenosis after stent implantation; Zhongfeng Fangzhiling capsule

颈动脉狭窄是缺血性脑血管病发生的常见原因之一,其干预治疗是缺血性脑血管病一级和二级预防的基本措施。颈动脉支架成形术(CAS)是目前治疗颈动脉狭窄的主要方法之一^[1],具有创伤小,无需全身麻醉,手术入路无限制等优点,但术后出现的支架处血管再狭窄等问题限制其临床推广。西医疗疗支架内再狭窄主要集中于局部疗法,主要有尽量避免或减少支架内危险因素、药物涂层支架、放保护伞。但目前研究结果表明,对支架植入后并发症的防治至今仍无有效确切的治疗方案^[2]。中医药具有作用广泛,多靶点,“简、便、廉、验”,毒副作用小等优点,但其存在即刻效应不明显等不足,因而本研究考虑中医药联合 CAS 干预治疗颈动脉狭窄可能取得较好的短期疗效,获得很好的长期疗效,防治 CAS 并发症,开创中西医结合干预颈动脉狭窄的新领域,为颈动脉狭窄的防治提供一种全新、安全、疗效确切的新方法。中风防治灵胶囊为河南省中医院院内制剂,主要用于心脑血管病风痰瘀阻证防治。前期研究表明,中风防治灵胶囊治疗中风病先兆症、脑梗死疗效显著^[3-4]。本研究观察中风防治灵胶囊配合西药对颈动脉狭窄支架植入术后患者近期疗效的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 所有病例(60例)为河南省中医院脑病科 2009 年 1 月—2014 年 6 月住院颈动脉支架术后患者,采用数字随机表法分成两组。治疗组 30 例,男 19 例,女 11 例;年龄 45~75 岁,平均(63.3±24.3)岁;有高血压病史 18 例,糖尿病病史 13 例,血脂高 14 例。对照组 30 例,男 18 例,女 12 例;年龄 44~74 岁,平均(62.8±25.8)岁;有高血压病史 16 例,糖尿病病史 12 例,血脂高 13 例。两组患者年龄、性别、伴发疾病等资料无显著性差异,具有可比性。

1.2 诊断标准 中医诊断标准,中风病风痰瘀阻证诊断标准参照《中药新药临床研究指导原则》。患

者证见半身不遂,口舌歪斜,言语蹇涩或不语,感觉减退或消失,头晕目眩,痰多而黏,舌质暗淡,舌苔薄白或腻,脉弦滑。

西医诊断标准参照《各类脑血管疾病诊断要点》^[5],属动脉粥样硬化性血栓性脑梗死、短暂性脑缺血发作诊断标准,并经头颅 CT 或磁共振成像(MRI)检查确诊者。

1.3 纳入标准 术前符合西医短暂性脑缺血发作(TIA),脑梗死诊断标准;符合中医中风病风痰瘀阻证诊断标准;血管狭窄直径>80%或有神经功能缺损症状且狭窄在 50%以上;年龄 40~75 岁;患者或家属同意,签署知情同意书。

1.4 排除标准 临床体征与血管狭窄区域不相关者;脑卒中或痴呆所致的严重残疾,6 周内发生过脑卒中者;病变动脉完全闭塞者;导管行经的动脉严重硬化,迂曲,导管难以通过者;合并颅内肿瘤或动静脉畸形者;患者或患者家属不同意者。

1.5 治疗方法 对照组予硫酸氢氯吡格雷片[赛诺菲(杭州)制药有限公司,国药准字 J20130083] 75 mg,每日 1 次;拜阿斯匹灵片(拜耳医药保健有限公司,国药准字 J20130078)每日 100 mg;阿托伐他汀钙片(北京嘉林药业股份有限公司,国药准字 H19990258)20 mg,每日 1 次。3 种药物均连续口服 180 d。治疗组在对照组的基础上口服中风防治灵胶囊(主要成分:西洋参、水蛭、全蝎、蜈蚣、桃仁、天麻、胆南星、大黄、决明子等组成,由河南省中医院制剂室提供),每次 5 粒, tid,空腹温开水冲服,连续口服 180 d。

1.6 基础治疗 合并高血压、糖尿病、高脂血症的患者同时给予降血压(依那普利、硝苯地平缓释片等),降血糖(二甲双胍缓释片、格列本脲片口服,必要时胰岛素皮下注射),调节血脂(消痰通络丸口服,河南省中医院自制药,豫药制字 Z04010469,1 次 6 g, tid)治疗。

1.7 疗效评定标准 西医疗效评定标准参照美国

国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS) 及病残程度评定^[7,9]。采用尼莫地平法结合病残程度进行疗效评定。基本痊愈:NIHSS 评分减少 91% ~ 100%, 病残程度 0 级。显效:NIHSS 评分减少 46% ~ 90%, 病残程度 1 ~ 3 级。有效:NIHSS 评分减少 18% ~ 45%。无效:NIHSS 评分减少 17% 以下。恶化:NIHSS 评分增加或各种原因的死亡。

中医疗效评定标准参考文献[8]制定,基本痊愈:功能缺损评分减少 90% ~ 100%, 病残程度 0 级;显著进步:功能缺损评分减少 46% ~ 89%, 病残程度 1 ~ 3 级;进步:功能缺损评分减少 18% ~ 45%;无变化:功能缺损评分减少或增加在 18% 以内;恶化:功能缺损评分增加 18% 以下。

中医证候疗效评定参考文献[8]制定,基本痊愈:中医临床症状、体征基本消失,证候积分减少 $\geq 95\%$ 。显效:中医临床症状、体征明显改善,证候积分减少 $\geq 70\%$ 。有效:中医临床症状、体征均有好转,证候积分减少 $\geq 30\%$ 。无效:中医临床症状、体征无明显改善,甚或加重,证候积分减少 $< 30\%$ 。

1.8 指标观察 疗效性指标:所有患者在术前,术后 180 d 进行颈动脉彩超检测, TCD 检查, 观察植入的支架内是否存在再狭窄, 观察颈内动脉不稳定斑块数量、斑块大小、斑块厚度。再狭窄的判定标准为术后支架内管径狭窄 $\geq 50\%$ ^[6]。神经功能缺损评分参照美国国立卫生研究院卒中量表 (NIHSS)^[7,9], 中风病中医积分参考文献[8]中风病功能缺损分级, 采用记分法, 依据语言、运动功能、感觉障碍的恢复程度, 正常到重度共 5 级, 依次为 0, 1, 2, 3, 4 分。中风病风痰瘀阻证证候积分参照《中药新药临床研究原则》中风病风痰瘀阻证证候积分, 采用积分法, 按轻症 1 分, 中症 2 分, 重症 3 分计算。血流变学指标, 血栓素 A₂ (TXA₂), 前列腺素 (PGI₂) 测定: 所有患者术前, 术后 180 d 空腹抽血测定血流变, TXA₂, PGI₂ 变化, TXA₂, PGI₂ 放射免疫法检测均由河南省中医院检验科完成。观察两组患者并发症发生情况。远期疗效观察: 所有患者术后临床电话随访 1 年, 了解有无 TIA 和脑梗死发生。

1.9 统计学方法 采用 SPSS 10.0 软件包处理。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 各组数据之间比较用单因素方差分析, 等级资料用 Ridit 检验, 计量资料用 *t* 检验, $P < 0.05$ 为差异有显著性。

2 结果

2.1 两组患者中西医疗效比较 两组患者治疗 180 d 后治疗组总有效率 90.0%; 对照组总有效率

73.3%, 治疗组临床疗效优于对照组 ($P < 0.05$)。见表 1, 2。

表 1 两组患者西医疗效比较 ($n = 30$)

Table 1 Comparison of clinical efficacy between two groups ($n = 30$)

组别	基本痊愈 /例	显效 /例	有效 /例	无效或 恶化/例	总有效率 /%
治疗	2	18	7	3	90.0 ¹⁾
对照	1	10	11	8	73.3

注: 对照组比较¹⁾ $P < 0.05$ (表 2, 3 同)。

表 2 两组患者中医疗效比较 ($n = 30$)

Table 2 Comparison of TCM efficacy between two groups ($n = 30$)

组别	基本痊愈 /例	显著进步 /例	进步 /例	无变化或 恶化/例	总有效率 /%
治疗	3	17	7	3	90.0 ¹⁾
对照	1	11	10	8	73.3

2.2 两组患者中医证候疗效比较 两组患者治疗 180 d 后治疗组中医证候疗效总有效率 90%, 对照组 70.0%。治疗组中医证候疗效优于对照组 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者中医证候疗效比较 ($n = 30$)

Table 3 Comparison of TCM Syndrome efficacy between two groups ($n = 30$)

组别	基本痊愈 /例	显效 /例	有效 /例	无效 /例	总有效率 /%
治疗	3	13	11	3	90.0 ¹⁾
对照	1	7	13	9	70.0

2.3 两组患者风痰瘀阻证证候积分评分比较 与治疗前相比, 治疗 180 d 后两组患者风痰瘀阻证证候积分均明显减少 ($P < 0.05, P < 0.01$); 与对照组比较, 治疗组治疗后风痰瘀阻证证候积分明显降低 ($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者风痰瘀阻证证候积分评分比较 ($\bar{x} \pm s, n = 30$) 分

Table 4 Comparison of scores of wind-phlegm stasis syndrome between two groups ($\bar{x} \pm s, n = 30$) score

组别	治疗前	治疗后
治疗	16.18 \pm 3.56	8.45 \pm 3.36 ²⁾
对照	15.98 \pm 3.31	12.36 \pm 3.56 ^{1,3)}

注: 与本组治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$, ²⁾ $P < 0.01$; 与治疗组治疗后比较³⁾ $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者血管再狭窄情况比较 术后 180 d 对照组 30 例患者中 9 例发生再狭窄, 再狭窄率

30.0% ,治疗组 30 例患者中 8 例发生再狭窄,再狭窄率 26.7% ,两组间再狭窄率无显著性差异。对照组病变处狭窄率为 $(35.24 \pm 14.65)\%$,治疗组病变处狭窄率为 $(28.15 \pm 12.14)\%$,治疗组病变处狭窄率较对照组明显降低 ($P < 0.05$)。

2.5 两组患者颈动脉彩超比较 与同组治疗前比较,治疗 180 d 后两组患者颈部血管彩超显示颈内动脉不稳定斑块、斑块长度、斑块厚度均明显减少 ($P < 0.05$)。见表 5。

2.6 两组患者血液流变性学及 TXA₂/PGI₂ 比较 两组患者治疗后 TXA₂ 较治疗前明显降低,PGI₂ 较治疗前明显升高 ($P < 0.05, P < 0.01$)。与对照组比

表 6 两组患者血液流变性学及 TXA₂/PGI₂ 的比较 ($\bar{x} \pm s, n = 30$)

Table 6 Comparison of blood rheology and TXA₂/PGI₂ between two groups ($\bar{x} \pm s, n = 30$)

组别	血浆黏度 /mPa·s	全血黏度 /mPa·s	红细胞压积 /%	纤维蛋白原 /g·L ⁻¹	TXA ₂ /pg·min ⁻¹	PGI ₂ /pg·min ⁻¹	TXA ₂ /PGI ₂
对照 治疗前	14.94 ± 5.17	5.73 ± 1.10	59.96 ± 7.13	4.87 ± 1.51	242.42 ± 70.23	172.44 ± 70.74	1.57 ± 0.40
治疗后	12.91 ± 4.23 ¹⁾	4.72 ± 0.46 ¹⁾	51.23 ± 4.23 ¹⁾	3.52 ± 0.29 ²⁾	152.44 ± 50.23 ²⁾	199.47 ± 50.23 ¹⁾	0.84 ± 0.23 ²⁾
治疗 治疗前	14.95 ± 5.23	5.64 ± 1.04	61.43 ± 7.28	4.83 ± 1.53	223.41 ± 60.25	159.26 ± 40.12	1.52 ± 0.52
治疗后	11.14 ± 4.13 ^{2,3)}	4.52 ± 0.53 ¹⁾	46.14 ± 4.15 ^{2,3)}	3.04 ± 0.31 ^{2,3)}	142.42 ± 42.23 ^{2,3)}	235.42 ± 51.21 ²⁾	0.94 ± 0.26 ^{2,4)}

注:与本组治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$, ²⁾ $P < 0.01$;与对照组治疗后比较³⁾ $P < 0.05$, ⁴⁾ $P < 0.01$ 。

2.7 两组患者治疗过程中并发症发生情况及远期疗效观察 对照组有 2 例消化道出血,2 例皮下瘀斑,2 例牙龈出血,给予对症治疗,中断西药治疗;治疗组仅 1 例牙龈出血。两组患者术后 1 年临床随访期间均无 TIA 或脑梗死发生。

3 讨论

颈动脉狭窄是缺血性脑血管病的重要病因,有报道 30% ~ 60% 的缺血性脑血管病的发生可以归因于颈动脉的狭窄^[10]。颈动脉狭窄干预治疗是缺血性卒中一级和二级预防的基本措施。颈动脉狭窄的现有治疗方法包括药物治疗,颅内、外动脉吻合术,颈内动脉内膜切除术 (CEA),经皮血管成形术和支架置入术 (CAS)。据文献报道,CAS 治疗颈动脉狭窄成功率达 98.6% ,但其高达 40% 的 1 年内的再狭窄率限制其临床推广应用^[11]。

颈动脉狭窄引起的 TIA 及脑梗死等缺血性脑血管病属于中医学“中风”病范畴,笔者结合古代文献论述和现代医家对本病的认识,认为支架植入后颈动脉狭窄支架植入后再狭窄仍属“中风”范畴,与中医学的“血瘀理论”和“络病理论”关系最为密切,其病位在脑之络脉,基本病机是本虚标实。本虚以脏

表 5 两组患者颈动脉彩超比较 ($\bar{x} \pm s, n = 30$)

Table 5 Comparison of carotid artery color Doppler ultrasound between two groups ($\bar{x} \pm s, n = 30$)

组别	时间	不稳定斑块 数量/个	斑块长度 /mm	斑块厚度 /mm
对照	治疗前	5.43 ± 3.31	7.51 ± 6.36	4.58 ± 4.12
	治疗后	3.13 ± 2.31 ¹⁾	4.51 ± 4.36 ¹⁾	3.18 ± 2.12 ¹⁾
治疗	治疗前	5.44 ± 3.33	7.53 ± 6.10	4.55 ± 4.14
	治疗后	3.14 ± 2.53 ¹⁾	4.53 ± 4.10 ¹⁾	3.15 ± 2.14 ¹⁾

注:与本组治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$ 。

较,治疗组治疗后血浆比黏度、红细胞压积、纤维蛋白原及 TXA₂,TXA₂/PGI₂ 明显降低,PGI₂ 明显升高 ($P < 0.05, P < 0.01$)。见表 6。

气亏虚为主;标实以痰、瘀多见,治疗则应以益气逐瘀,化痰熄风为法^[12]。中风防治灵胶囊中西洋参益气养血,滋阴通脉,水蛭、全蝎、蜈蚣、桃仁破血逐瘀,通经活络;天麻、胆南星平肝熄风,化痰通络;大黄祛浊泻下,使瘀血祛,新血生;决明子清肝熄风,利水泄浊,降脂通脉。诸药合用有益气破血逐瘀,熄风通络化痰之功。方中水蛭、全蝎、蜈蚣等虫类药物有破血逐瘀,通经活络之功,长期应用有耗气之副作用,但本方中量少,且有西洋参之益气之效,故未发现副作用,可以长期应用。前期研究发现中风防治灵治疗中风病先兆症疗效显著优于对照组^[3-4];临床观察表明,中风防治灵组的临床总疗效、神经功能缺损评分、中医证候疗效等方面均有明显改善。

缺血性脑血管病的病因复杂,包括血管因素、血液流变性因素、凝血机制因素等,动脉粥样硬化是造成缺血性脑卒中的主要原因之一,尤其是不稳定斑块的存在,与缺血性脑卒中的发生密切相关。颈动脉不稳定斑块容易脱落形成栓子,造成颅内动脉栓塞。颈动脉狭窄行支架治疗的患者大多均存在大血管多处粥样硬化斑块,术后非手术血管导致的脑梗

死发生率仍较高^[13]。本研究发现两组患者服用中风防治灵胶囊组治疗后 6 个月后,颈部血管彩超显示颈内动脉不稳定斑块、斑块长度、斑块厚度均明显减少,表明中风防治灵胶囊具有明确的抗动脉粥样硬化斑块形成作用,可以减少不稳定斑块数量,减轻或消除缺血性脑卒中患者颈内动脉粥样硬化斑块,在一定程度上减少脑梗死的复发率。

TXA₂ 是由血小板微粒体合成并释放的一种具有强烈促进血管吸收和血小板聚集的生物活性物质,PGI₂是由血管内皮细胞(VEC)合成并释放的一种抗血小板聚集和舒张血管的生物活性物质。TXA₂,PGI₂在正常情况下处于动态平衡,对血管状态和血小板功能具有强烈的相反的生物学作用,可造成 TXB₂与 PGI₂之间平衡被打破,促进动脉粥样硬化(AS)的发生和发展^[2]。血液流变学指标主要是反映由于血液成分变化而带来的血液流动性、凝滞性和血液黏度的变化。在正常情况下,血液在外力(血压)的作用下,在血管内流动,并随着血管性(血管壁情况和血管形状等)及血液成分(黏度)的变化而变化,维持正常的血液循环。当血液黏度变大时,血液流动性变差,就最容易发生脑血栓性疾病。反之,黏度较小,流动性较好^[1]。本研究发现两组患者治疗后 TXA₂较治疗前明显降低,PGI₂较治疗前明显升高;治疗组治疗后血浆比黏度、红细胞压积、纤维蛋白原及 TXA₂,TXA₂/PGI₂较对照组显著降低,PGI₂明显升高。说明治疗组可以明显改变血液流变性,降低血浆黏度及纤维蛋白原含量,同时明显降低 TXA₂及 TXI₂/PGI₂,效果显著优于对照组。

本研究由于经费、观察例数、人员等限制,仅观察中西医结合防治本病的短期疗效,研究结果有一定的局限。笔者认为中西医结合防治颈动脉狭窄支架植入术后再狭窄具有较好的疗效,同时可明显降低患者短期出血并发症的发生率,体现了中医中药防治 CAS 术后再狭窄的优越性,是以后发展研究的方向之一。

[参考文献]

- [1] 刘景峰,田领,孙猛,等. 通心络胶囊对缺血性脑血管病支架置入术后患者血管内皮功能及血液流变学的影响[J]. 疑难病杂志,2015,14(2):182-184.
- [2] 任丁,吴云虎,黄建民,等. 丹参水蛭胶囊对血管支架成型术后再狭窄预防作用的比较研究[J]. 中华中医药杂志,2010,25(9):1518-1520.
- [3] 张连贵,李可法,王松龄. 中风防治灵治疗中风病先兆症 252 例疗效观察[J]. 中国中医药科技,1999,6(5):340-341.
- [4] 王伟民,王爱凤,王松龄. 中风防治灵治疗急性脑梗死临床研究[J]. 山东中医杂志,2005,24(5):274-275.
- [5] 中华神经科学会,中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经外科杂志,1997,13(1):3-5.
- [6] 中华医学会心血管分会中华心血管病杂志编辑委员会. 经皮冠状动脉介入治疗指南[J]. 中华心血管病杂志,2002,30(12):707-718.
- [7] 饶明俐. 中国脑血管病防治指南(试行版)[M]. 北京:人民卫生出版社,2007:87-88.
- [8] 国家中医药管理局脑病急症协作组. 中风病诊断与疗效评定标准(试行)[J]. 北京中医药大学学报,1996,19(1):55-56.
- [9] 中华医学会全国第四届脑血管学术会议. 脑卒中患者临床神经功能缺损程序评分标准[J]. 中华神经科杂志,1996,29(6):381-383.
- [10] 尤群生,姚淑芳,田金英. 普伐他汀干预颈动脉支架内再狭窄的疗效及其对血管内皮功能的影响[J]. 中国老年保健医学杂志,2010,8(3):33-35.
- [11] 李慎茂,凌锋,缪中荣,等. 颈动脉狭窄血管内支架治疗并发症的临床分析[J]. 中国脑血管病杂志,2005,2(2):56-61.
- [12] 常学辉,张良芝. 颈动脉狭窄支架植入术后再狭窄中医药干预思路与探讨[J]. 辽宁中医杂志,2009,36(11):1895-1896.
- [13] 张东亚,胡亚妮. 氟伐他汀钠胶囊防治颈动脉支架植入后脑梗死的疗效观察[J]. 临床合理用药,2011,4(7):65-66.

[责任编辑 张丰丰]