· 论著 ·

舒血宁注射液辅助治疗PCI术后再发心绞痛的临床疗效及血流变学观察*

杨振浩* 申凌豪 杨永冠 刘磊

河南大学第一附属医院心血管内科三病区(河南 开封 475001)

【摘要】目的 探讨舒血宁注射液辅助治疗在经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后再发心绞痛患者中的应用效果。方法 选取本院2023年1月至2024年1月收治的PCI术后再发心绞痛患者98例,采用信封法分为2组。常规组(n=49)给予常规药物口服治疗,治疗组(n=49)在常规治疗基础上联合舒血宁注射液静脉滴注治疗;比较2组患者治疗效果、炎症指标、血流动力学指标及不良反应发生情况。结果 治疗后,治疗组总有效率高于常规组($P<0.05$);治疗后,2组炎症指标、血流动力学指标均降低,且治疗组低于常规组($P<0.05$)。结论 使用舒血宁注射液辅助治疗有利于提升PCI术后再发心绞痛患者治疗效果,且对降低患者炎症水平、改善患者血流动力学有积极意义。

【关键词】舒血宁注射液;经皮冠状动脉介入治疗;心绞痛;血流动力学

【中图分类号】R543.3

【文献标识码】A

【基金项目】2024年度开封市科技发展计划项目(2403010)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.4.020

Clinical Efficacy and Hemorheology of Shuxuening Injection in the Adjuvant Treatment of Patients with Recurrent Angina Pectoris after PCI*

YANG Zhen-hao*, SHEN Ling-hao, YANG Yong-guan, LIU Lei.

In-patient Area(III) of CardiovascularInternal Medicine, The First Affiliated Hospital of Henan University, Kaifeng 475001, Henan Province, China

Abstract: Objective To explore the application effect of Shuxuening injection adjuvant therapy on patients with recurrent angina pectoris after percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods** Totally 98 patients with recurrent angina pectoris after PCI in the hospital were selected from January 2023 to January 2024, and were divided into two groups by envelope method. The conventional group (n=49) was treated with conventional oral drugs, while the treatment group (n=49) was combined with intravenous drip of Shuxuening injection on the basis of conventional treatment. The therapeutic effect, inflammatory indicators and hemodynamic indicators were compared between groups. **Results** After treatment, the total effective rate in treatment group was higher than that in conventional group ($P<0.05$). The inflammatory indicators and hemodynamic indicators in both groups were decreased after treatment, and the indicators were lower in treatment group ($P<0.05$). **Conclusion** The application of Shuxuening injection adjuvant therapy is conducive to improving the therapeutic effect of patients with recurrent angina pectoris after PCI, and has positive significance for reducing the inflammation level and improving the hemodynamics of patients.

Keywords: Shuxuening Injection; Percutaneous Coronary Intervention; Angina Pectoris; Hemodynamics

经皮冠状动脉介入治疗(PCI)是血运重建方法之一,有利于挽救濒死和顿抑心肌,减轻心绞痛症状^[1]。但受冠状动脉痉挛、未处理血管狭窄等因素影响,部分患者在PCI术后仍有可能出现心绞痛症状。相关研究显示20%~34%的PCI术后患者仍存在反复发作的心绞痛^[2]。临床常使用抗血小板、硝酸脂类等常规药物进行治疗,虽然有效,但长时间使用易出现耐药性、毒副作用等,影响治疗效果^[3]。舒血宁注射液以银杏叶提取物为主要成分,具有扩张血管、改善微循环作用,已有研究表明该药物对心绞痛症状有一定效果^[4-5],但其在PCI术后再发心绞痛患者中的应用价值尚未完全明确。

1 资料与方法

1.1 一般资料 根据信封法将在本院接受治疗的98例PCI术后再发心绞痛患者分为2组各49例。常规组中男女分别为27

例、22例,年龄48~79岁,平均(64.32±12.07)岁;病变支数:单支病变11例,多支病变38例;PCI置入个数1~4个,平均(2.27±0.69)个。治疗组中男女分别为29例、20例,年龄49~79岁,平均(63.86±11.59)岁;病变支数:单支病变9例,多支病变40例;PCI置入个数1~4个,平均(2.44±0.71)个。2组一般资料比较($P>0.05$)。

纳入标准: 均于本院成功行PCI治疗且距离再发心绞痛入院时间>1年;年龄≥18岁;治疗依从性良好;心绞痛分级I~III级。**排除标准:** 合并急性心肌梗死、脑梗死等其他心脑血管疾病;对本研究所用药物过敏;试验开始前已接受心绞痛相关治疗;因非心源性因素引起的胸痛。

1.2 治疗方法 常规组:给予常规药物口服治疗。阿司匹林肠溶片(国药准字H22023170;长白山制药股份有限公司;300mg)300mg/次/d;硫酸氢氯吡格雷片(国药准字

【第一作者】杨振浩,男,住院医师,主要研究方向:心血管疾病。E-mail: yzh38228886@163.com

【通讯作者】杨振浩

H20203269; 南京正大天晴制药有限公司; 75mg)75mg/次/d; 单硝酸异山梨酯片(国药准字H20213309; 瑞阳制药股份有限公司; 20mg)20mg/次, 3次/d; 酒石酸美托洛尔片(国药准字H32025116; 江苏美通制药有限公司; 25mg)25mg/次, 2次/d。共治疗4周。

治疗组: 在常规药物治疗基础上将20mL舒血宁注射液(国药准字Z22026295; 通化谷红制药有限公司; 5mL)加入250mL的0.9%氯化钠溶液中进行静脉滴注, 1次/d, 共治疗4周。

1.3 观察指标

1.3.1 治疗效果 心绞痛发作次数明显减少或未见发作, 无需再服用硝酸类血管扩张剂为显效。心绞痛发作次数减少、持续时间缩短, 硝酸类血管扩张剂用量减少>50%为有效。心绞痛发作次数无变化甚至增加、时间无改善甚至延长, 硝酸类血管扩张剂用量无改变甚至需增加用药剂量^[6]。

1.3.2 炎症指标 于治疗前后使用化学发光免疫分析仪(C1500; 巴迪泰(广西)生物科技有限公司)采用化学发光法检测2组患者白介素-6(IL-6)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)水平; 使用全自动血液分析仪(E631; 北京指真生物科技有限公司)测量、计算患者中性粒细胞与淋巴细胞比值(NLR)。试剂盒均与仪器配套。

1.3.3 血流动力学指标 于治疗前后使用全自动血液流变仪(KES-

900C; 郑州市奥生医疗器械有限公司)测量2组患者血浆黏度、纤维蛋白原(FIB)、血小板黏附率, 试剂盒均与仪器配套。

1.4 统计学方法 采用SPSS 23.0分析数据。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 采用t检验; 计数资料以n(%)表示, 采用 χ^2 检验。以P<0.05有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗效果比较 治疗组总有效率高于常规组(P<0.05), 见表1。

表1 两组患者治疗效果比较[n(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率(%)
治疗组	49	19(38.78)	27(55.10)	3(6.12)	46(93.88)
常规组	49	16(32.65)	23(46.94)	10(20.41)	39(79.59)
χ^2					4.346
P					0.037

2.2 两组炎症指标比较 治疗前, 治疗组炎症指标低于常规组(P<0.05), 见表2。

2.3 两组血流动力学指标比较 治疗后, 治疗组血流动力学指标低于常规组(P<0.05), 见表3。

表2 两组炎症指标比较

组别	n	IL-6(ng/L)		hs-CRP(mg/L)		NLR	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	49	24.69±5.37	10.24±2.76 ^a	7.93±1.96	3.28±1.02 ^a	3.91±0.72	1.78±0.42 ^a
常规组	49	25.13±6.82	15.88±4.91 ^a	8.49±2.38	5.11±1.40 ^a	4.04±1.08	2.16±0.59 ^a
		0.355	7.009	1.271	7.395	0.701	3.673
		0.724	0.000	0.207	0.000	0.485	0.000

注: 与同组治疗前比较, ^aP<0.05。

表3 两组炎症指标比较

组别	n	血浆黏度(mPa·s)		FIB(g/L)		血小板黏附率(%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	49	4.39±0.67	1.57±0.41 ^a	5.06±1.31	2.73±0.69 ^a	6.18±1.09	3.92±0.87 ^a
常规组	49	4.25±0.81	2.18±0.59 ^a	4.92±1.15	3.14±0.88 ^a	6.35±1.51	5.03±1.14 ^a
		0.932	5.943	0.562	2.566	0.639	5.418
		0.354	0.000	0.575	0.012	0.524	0.000

注: 与同组治疗前比较, ^aP<0.05。

3 讨论

本研究结果显示治疗组总有效率高于常规组, 这与既往研究结果相似^[7], 提示该药物有利于提升患者治疗效果。分析原因, 舒血宁注射液中的内酯类化合物能够保护心脏, 增强心肌收缩力, 减轻因PCI支架内急性血栓形成、微循环障碍等原因导致的缺血-再灌注损伤等, 缓解患者心绞痛症状, 进而提高治疗效果。PCI术后无复流是导致心绞痛复发的重要原因之一, 而氧自由基介导的内皮损伤是引发PCI术后无复流的重要机制^[8]。舒血宁注射液中黄酮类成分具有抗氧化、清除自由基

的作用, 能够保护心肌细胞免受氧化应激损伤, 改善心肌氧供和无复流情况^[9], 提高治疗效果。

本研究治疗组炎症指标和血流动力学指标均低于常规组, 提示舒血宁注射液有利于改善患者炎症水平和血流动力学。分析原因, 舒血宁注射液中的银杏内酯等成分能够抑制炎症因子释放, 且该药物中的黄酮类和萜类化合物在清除自由基的同时能够减少氧化应激, 进而减轻炎症反应^[10]。此外, 银杏提取物具有拮抗血小板活化因子、舒张血管平滑肌、增加冠状动脉血流量的作用, 能够减少血小板聚集, 减少动脉粥样硬化斑块的