

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.12.014

黄芪注射液对冠心病心绞痛患者血液流变学、免疫功能及血脂代谢的影响

伊争伟¹, 李 环^{2△}

1. 陕西省咸阳市中心医院心血管内科, 陕西咸阳 712000; 2. 陕西省西咸新区沣西新城大王中心卫生院住院部, 陕西西安 710301

摘 要:目的 通过观察黄芪注射液对冠心病心绞痛患者血液流变学、免疫功能及血脂代谢的影响, 探讨黄芪注射液在冠心病心绞痛患者中的应用。方法 选取陕西省咸阳市中心医院 2017 年 6 月至 2018 年 12 月收治的 144 例冠心病心绞痛患者, 按照随机数字表法分为观察组与对照组, 各 72 例。对照组给予常规治疗, 观察组在常规治疗基础上加用黄芪注射液治疗。测定两组患者治疗前后血液流变参数(血细胞聚集指数、纤维蛋白原水平及血细胞黏滞度)、免疫功能($CD4^+$ 、 $CD8^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$)及血脂代谢情况[总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)]。结果 血液流变参数对比: 两组治疗后血细胞聚集指数、纤维蛋白原水平及血细胞黏滞度均较治疗前降低, 且观察组治疗后各指标均低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。免疫功能对比: 观察组治疗后 $CD4^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 均较治疗前增加, 差异均有统计学意义($P < 0.05$), 观察组治疗后 $CD8^+$ 与治疗前比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 对照组治疗前后各指标比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$); 观察组治疗后 $CD4^+$ 、 $CD4^+/CD8^+$ 较对照组高, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。血脂代谢情况对比: 观察组治疗后 TC、TG、LDL-C 水平均较治疗前降低, HDL-C 水平较治疗前增加, 且观察组治疗后 TC、TG、LDL-C 水平较对照组低, HDL-C 水平较对照组高, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 黄芪注射液可有效降低冠心病心绞痛患者血液凝集度, 提高其免疫功能, 并改善血脂代谢状况, 临床推广价值较高。

关键词: 黄芪注射液; 冠心病心绞痛; 血液流变学; 免疫功能; 血脂代谢

中图法分类号: R541.4

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2020)12-1681-04

Effects of Astragalus injection on hemorheology, immune function and blood lipid metabolism in patients with angina pectoris of coronary heart disease

YI Zhengwei¹, LI Huan^{2△}

1. Department of Cardiology, Xianyang Central Hospital, Xianyang, Shaanxi 712000, China;

2. Inpatient Department, Dawang Central Health Center, Xi'an, Shaanxi 710301, China

Abstract: Objective To investigate the application of Astragalus injection in patients with angina pectoris of coronary heart disease through observing the effects of Astragalus injection on hemorheology, immune function and blood lipid metabolism in patients with angina pectoris of coronary heart disease. **Methods** A total of 144 patients with angina pectoris of coronary heart disease who were admitted to the Xianyang Central Hospital from June 2017 to December 2018 were selected and randomly divided into the observation group and the control group, 72 cases in each group. The control group was given routine treatment, and the observation group was treated with Astragalus injection on the basis of routine treatment. Hemorheological parameters (blood cell aggregation index, concentration of fibrinogen and blood cell viscosity), immune function ($CD4^+$, $CD8^+$ and $CD4^+/CD8^+$) and lipid metabolism (TC, TG, LDL-C and HDL-C) in both groups were determined before and after treatment. **Results** The hemorheological parameters (blood cell aggregation index, fibrinogen concentration and blood cell viscosity) in both groups decreased after treatment, and the levels were lower in the observation group than those in the control group ($P < 0.05$). $CD4^+$ and $CD4^+/CD8^+$ in the observation group were significantly increased after treatment ($P < 0.05$), but there was no change in $CD8^+$ ($P > 0.05$). There was no significant difference in the indexes in the control group before and after treatment ($P > 0.05$). After treatment, $CD4^+$ and $CD4^+/CD8^+$ were higher in the observation group than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of TC, TG and LDL-C in the observation group decreased, while the level of HDL-C increased. Besides, the levels of TC, TG and LDL-C were lower in the observation group than

those in the control group, while the level of HDL-C was higher than that in the control group after treatment, and the difference were statistically significant($P<0.05$). **Conclusion** Astragalus injection can effectively reduce the blood agglutination, and improve the immune function and blood lipid metabolism in patients with angina pectoris of coronary heart disease.

Key words: Astragalus injection; angina pectoris of coronary heart disease; hemorheology; immune function; blood lipid metabolism

冠心病全称为冠状动脉粥样硬化性心脏病,主要是由于机体血细胞过度凝集,引起冠状动脉病变致管腔狭窄甚至闭塞出现的冠状动脉性疾病,最显著特点为心肌伴随有缺血缺氧情况出现的心绞痛症状^[1]。冠心病危险因素主要包括高血压、血脂异常、糖尿病及超重、肥胖在内的代谢性疾病,不良生活方式(如吸烟、饮酒、缺乏体力劳动等)及社会心理原因均能诱发冠心病^[2]。有研究发现,除年龄因素外,炎症、异物栓塞均可导致心绞痛发生,疼痛感是由于心肌缺血而反射到身体表面所感受到的,疼痛部位主要位于胸部,常在活动量较大或情绪激动时发作^[3]。临床上通常使用扩管溶栓类药物对冠心病心绞痛患者进行治疗,近几年中西医结合治疗冠心病心绞痛起到了显著效果,本研究探讨黄芪注射液对冠心病心绞痛患者血液流变学、免疫功能及血脂代谢的影响,现将结果报道

如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取陕西省咸阳市中心医院 2017 年 6 月至 2018 年 12 月收治的 144 例冠心病心绞痛患者。按照随机数字表法分为观察组与对照组,各 72 例。纳入标准:(1)被诊断为冠心病患者,且经血管造影检查确诊;(2)具有心绞痛发作史;(3)处于冠心病心绞痛发作稳定期,且近 3 周内未使用抗凝药物;(4)患者已签署研究同意书。排除标准:(1)先天性血液凝集障碍者;(2)合并肝、肾等功能衰竭者;(3)非冠心病引起的心绞痛者;(4)药物过敏者。本研究经医院伦理委员会审核通过两组患者在性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	<i>n</i>	性别(男/女, <i>n/n</i>)	年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	病程($\bar{x}\pm s$,年)	吸烟史(有/无, <i>n/n</i>)	糖尿病史(有/无, <i>n/n</i>)
观察组	72	43/29	63.84±2.59	3.42±0.97	38/34	19/53
对照组	72	44/28	64.13±2.61	3.45±0.94	41/31	18/52
<i>t/X²</i>		0.030	0.669	0.126	0.250	0.010
<i>P</i>		0.865	0.504	0.900	0.615	0.927

1.2 方法 对照组使用常规疗法,即 5 种药物联合治疗:(1)单硝酸异山梨酯胶囊(华北制药集团制剂有限公司,国药准字 H10960021)50 mg 口服;(2)酒石酸美托洛尔片(阿斯利康制药有限公司,国药准字 H32025391)25 mg 口服,每天 2 次;(3)辛伐他汀片(北京万生药业有限责任公司,国药准字 H20050948)20 mg 口服,每天 1 次;(4)拜新同(拜耳医药保健有限公司,国药准字 J20130115)30 mg 口服,每天 1 次;(5)拜阿司匹林肠溶片(拜耳医药保健有限公司,国药准字 J20130078)100 mg 口服,每天 1 次。观察组在使用上述用药基础上加用黄芪注射液(大理药业股份有限公司,国药准字 Z53021677),将其与生理盐水混合后静脉滴注,剂量为 10~20 mL/次,每天 1 次。两组患者均治疗 14 d。

1.3 评价指标

1.3.1 血液流变学参数 两组均在治疗前后空腹抽取静脉血并检测血细胞聚集指数、纤维蛋白原、血细胞黏滞度作为本次研究的血液流变学参数。

1.3.2 免疫功能 两组均在治疗前后空腹抽取静脉血,采用流式细胞仪监测体内 CD4⁺、CD8⁺ 水平,并计算 CD4⁺/CD8⁺ 值。

1.3.3 血脂代谢 两组患者均在治疗前后空腹抽取静脉血检测总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 软件进行统计学分析,计数资料以率或构成比表示,采用 χ^2 检验;血液流变参数、免疫功能及血脂代谢指标等计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,行 *t* 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血液流变参数比较 两组患者治疗前血液流变参数比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后两组患者血细胞聚集指数、纤维蛋白原水平、血细胞黏滞度均明显降低,且观察组治疗后各参数均明显低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.2 两组免疫功能比较 观察组治疗后 CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 均较治疗前增加,差异均有统计学意义($P<0.05$);观察组 CD8⁺ 与治疗前比较,差异无统计学意义($P>0.05$);对照组治疗前后各指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组治疗后 CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 均较对照组高,差异均有统计学意义

($P<0.05$)。见表 3。
2.3 两组血脂代谢比较 观察组治疗后 TC、TG、LDL-C 水平均较治疗前降低,HDL-C 水平较治疗前升高,且观察组治疗后 TC、TG、LDL-C 水平较对照组低,HDL-C 水平较对照组高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 2 两组血液流变参数比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	血细胞聚集指数		纤维蛋白原(g/L)		血细胞黏滞度(低切,mPa.s)		血细胞黏滞度(高切,mPa.s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	72	8.33±0.79	6.38±0.52 ^{*#}	4.03±0.26	2.49±0.15 ^{*#}	10.94±1.82	8.13±1.04 ^{*#}	7.31±1.12	5.57±0.19 ^{*#}
对照组	72	8.48±0.82	7.56±0.68	3.99±0.24	3.02±0.21	10.98±1.87	9.68±1.32	7.29±1.13	6.18±0.23

注:与同组治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组治疗后比较,[#] $P<0.05$ 。

表 3 两组治疗前后免疫功能比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	CD4 ⁺ (%)		CD8 ⁺ (%)		CD4 ⁺ /CD8 ⁺	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	72	42.03±7.59	44.16±7.92 ^{*#}	29.17±5.27	28.53±4.44	1.42±0.21	1.78±0.33 ^{*#}
对照组	72	42.66±7.69	43.49±7.82	29.86±5.33	28.29±5.06	1.39±0.26	1.45±0.23

注:与同组治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组治疗后比较,[#] $P<0.05$ 。

表 4 两组治疗前后血脂代谢指标比较 ($\bar{x}\pm s$,mmol/L)

组别	n	TC		TG		HDL-C		LDL-C	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	72	11.09±2.98	3.75±0.87 ^{*#}	17.03±4.08	4.45±1.05 ^{*#}	1.62±0.27	2.25±0.42 ^{*#}	9.58±2.17	2.74±0.68 ^{*#}
对照组	72	11.12±3.01	7.25±2.13 [*]	17.21±4.27	8.87±2.03 [*]	1.64±0.27	1.89±0.38 [*]	9.66±2.31	5.33±1.02 [*]

注:与同组治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组治疗后比较,[#] $P<0.05$ 。

3 讨 论

有研究发现,在我国每 10 万人中至少有 4 例冠心病患者,某些地区的发病率甚至高达 108.7/10 万,其总体发病率水平还在逐渐上升,2009 年我国冠心病粗病死率约为 71.27/10 万~94.96/10 万,已经成为威胁居民生命安全的主要疾病之一^[4]。冠心病主要病因在于患者冠状动脉受各种外界因素刺激出现粥样硬化,甚至直接形成斑块,而斑块破裂脱落也是引起心绞痛的重要原因。近年来,脂源性学说、损伤应答学说及免疫功能损伤学说(主要为巨噬细胞受体缺失)等均是导致动脉粥样硬化的主流观点^[5-6]。目前较为统一的学说为血脂代谢紊乱引起内皮功能下降,患者血管狭窄导致斑块形成。有研究发现,机体血流动力学、免疫损伤及脂代谢紊乱均参与血管内皮功能损伤过程,三者相互影响,促进冠心病发生和发展^[7]。本研究发现,观察组治疗后血细胞聚集指数、纤维蛋白原水平、血细胞黏滞度均明显降低,且明显低于对照组,提示加用黄芪注射液可改善冠心病心绞痛患者血流动力学。有研究发现,黄芪能有效保护红细胞变形能力,降低血细胞比容,改善血液高凝状态^[8]。当全身血管扩张时,血流阻力会显著减小,心脏负荷相应减轻,因而心肌耗氧量降低,心脏疼痛感得以缓

解^[9]。黄芪注射液属于一种中药制剂,其中主要成分为黄芪。黄芪中的黄芪皂苷具有扩张外周血管、减轻心脏负荷的能力,黄酮及生物碱成分能直接阻碍自由基合成过程,并具有清除自由基的功效^[10]。体内自由基蓄积会造成线粒体损伤、能量代谢循环障碍,而黄芪则能够改善患者的能量代谢,对心肌再灌注损伤具有较好的防治效果^[7]。研究结果显示,观察组治疗后 CD4⁺、CD4⁺/CD8⁺ 较对照组高,提示黄芪注射液可提高冠心病心绞痛患者免疫功能。现代药理学研究表明,黄芪中含有的微量元素和多糖成分,可增加机体免疫力^[11]。另外,对比两组治疗后血脂代谢情况,结果显示观察组治疗后 TC、TG、LDL-C 水平较对照组低,HDL-C 水平较对照组高,提示黄芪注射液对改善冠心病心绞痛患者血脂代谢具有一定效果。黄芪主要含有苷类和氨基酸,有降血压、降血脂作用^[12]。

综上所述,黄芪注射液可有效降低冠心病心绞痛患者血液凝集度,提高其免疫功能,并改善血脂代谢状况,临床推广价值较高。

参考文献

[1] 黄霞,孙琳琳,梁赵文.益气复脉注射液联合血塞通注射液治疗老年冠心病不稳定型心绞痛的疗效观察[J].广州中医药大学学报,2019,36(6):783-786.(下转第 1687 页)

参考文献

[1] 徐瑞,常江,黄华,等.慢性乙型肝炎患者临床指标与肝脏纤维化程度关系及明显肝纤维化危险因素的 Logistic 回归分析[J].世界华人消化杂志,2016,24(2):279-286.

[2] 孙诗敏,姚巍.血清胱抑素 C 超敏 C 反应蛋白红细胞分布宽度与高血压左心室肥厚相关性研究[J].中国药物与临床,2018,18(6):923-928.

[3] 孙艳,杨瑞青.红细胞分布宽度在慢性阻塞性肺疾病急性加重患者中的临床意义[J].临床肺科杂志,2017,22(1):57-60.

[4] 中华医学会肝病学分会,中华医学会感染病学分会.慢性乙型肝炎防治指南(2010 年版)[J].中华内科杂志,2011,50(2):168-179.

[5] ROMAN S,JOSEABREGO A,FIERRO N A,et al. Hepatitis B virus infection in Latin America:a genomic medicine approach[J]. World J Gastroenterol,2014,20(23):7181-7196.

[6] 操伟庆,季榕.慢性乙型肝炎患者血清中 IL-17A 和 TGF- β 1 水平的变化及意义[J].贵阳医学院学报,2017,45(12):1431-1435.

[7] 杨伟荣,陈伟杰,凌慧琪.慢性乙型肝炎患者细胞免疫功能的变化与病毒复制的关系[J].海南医学,2019,30(3):18-20.

[8] 李蕾,李东泽,杨毅宁.红细胞分布宽度在心血管疾病中应用的进展[J].中华临床医师杂志,2015,9(23):132-136.

[9] 秦娇,强丽,陈文,等.红细胞分布宽度可作为乙型肝炎相

关慢急性肝衰竭患者短期死亡的独立预测因子[J].南方医科大学学报,2018,38(11):84-89.

[10] 古巧燕,王会丰,李敏,等.红细胞分布宽度与血小板计数比值指数对评估非酒精性脂肪肝病肝纤维化的临床意义[J].中国热带医学,2019,19(3):263-266.

[11] 管子姝,郜玉峰,代倩,等.中性粒细胞与淋巴细胞比值对 ALT 小于 2 倍正常值上限的慢性乙型肝炎病毒感染患者肝脏炎症的诊断价值[J].安徽医科大学学报,2017,52(4):550-553.

[12] ABDELKADER N A,ZAKI M,SAAD W E,et al. Clinical significance of serum N-terminal pro C-type natriuretic peptide in hepatitis C-related chronic liver diseases[J]. J Egyptian Soc Parasitol,2015,45(2):219-226.

[13] 赵燕平,冯彩珠,付昌隆,等.破壁灵芝孢子粉对 ConA 诱导免疫性肝损伤模型小鼠血清 ALT、AST 水平及肝组织炎症程度的影响[J].浙江中西医结合杂志,2017,27(9):30-32.

[14] EHEDEGO H,BOEKSCHOTEN M V,HU W,et al. p21 ablation in liver enhances DNA damage,cholestasis and carcinogenesis[J]. Can Res,2015,75(6):1144-1155.

[15] 李彦娜,杨光.肝病患者 AFP、TP、ALB、SOD 检测的临床价值[J].深圳中西医结合杂志,2018,28(16):24-25.

[16] 王鑫,张国民,宋英华.血清生化指标与慢性乙肝患者肝细胞炎症的相关性研究[J].山东医药,2011,51(21):104-105.

(收稿日期:2019-09-04 修回日期:2020-04-07)

(上接第 1683 页)

[2] APPLETON J P,WOODHOUSE L J,BELCHER A,et al. It is safe to use transdermal glyceryl trinitrate to lower blood pressure in patients with acute ischaemic stroke with carotid stenosis [J]. Stroke Vasc Neurol,2019,4(1):28-35.

[3] 陈婷,胡明露,赵稼莹.通痹汤对冠心病心绞痛患者内皮功能及血液流变学的影响[J].国际中医中药杂志,2019,41(2):120-124.

[4] 赵学梅,徐卉,徐国良.丹红注射液对比复方丹参注射液治疗冠心病心绞痛有效性及安全性的 Meta 分析[J].中国中医急症,2019,28(3):438-441.

[5] 刁克,逯艺,郭德刚.磷酸肌酸钠联合丹参多酚酸盐治疗冠心病心绞痛的疗效观察[J].现代药物与临床,2017,32(3):419-422.

[6] 牟世伟,高金娥,刘颖.注射用丹参多酚酸盐治疗高龄冠心病心绞痛病人的临床疗效及对血脂、BNP、CBP 的影响研究[J].内蒙古医科大学学报,2017,39(5):449-452.

[7] TANG J N,SHEN D L,LIU C L,et al. Plasma levels of C1q/TNF-related protein 1 and interleukin 6 in patients with acute coronary syndrome or stable angina pectoris [J]. Am J Med Sci,2015,349(2):130-136.

[8] 朱黎霞,张英丰.不同配比黄芪丹参对气虚血瘀证模型大鼠血液流变学及 TXB₂、6-keto-PGF_{1 α} 影响的研究[J].中国医药导报,2014,11(22):13-15.

[9] SHAHZAD M,SHABBIR A,WOJCIKOWSKI K,et al. The antioxidant effects of radix astragali (Astragalus Membranaceus and related species) in protecting tissues from injury and disease[J]. Curr Drug Targets,2016,17(12):1331-1340.

[10] 王海芳,曹情雯,王娜娜,等.黄芪注射液和黄芪总皂苷注射液治疗冠心病心绞痛临床疗效的系统评价[J].云南中医学院学报,2017,40(1):22-27.

[11] ZANG W,BIAN H,HUANG X,et al. Traditional Chinese Medicine (TCM) Astragalus Membranaceus and Curcuma Wenyujin promote vascular normalization in tumor-derived endothelial cells of human hepatocellular carcinoma[J]. Anticancer Res,2019,39(6):2739-2747.

[12] 曹敏,周端,尚云,等.黄芪保心汤对冠心病心绞痛病人中医证候积分、血脂及炎症因子的影响[J].中西医结合心脑血管病杂志,2017,15(11):1300-1303.

(收稿日期:2019-09-20 修回日期:2020-03-10)