

大株红景天注射液治疗心血管疾病的研究进展

张爽¹, 金叶^{1,2}, 车仙花^{1,2}, 姜哲^{1,2*}

1. 延边大学 药学院, 吉林 延边 133002

2. 延边大学附属医院 静脉用药调配中心, 吉林 延边 133000

摘要: 心血管疾病是心脏和血管在内的血液循环系统疾病, 常见于中老年人群, 其全球死亡率居首位。心血管病已经成为了威胁人们生命健康的一大隐患, 且死亡率正呈现逐年上升趋势。大株红景天注射液具有活血化瘀的功效, 可改善心功能和血液微循环、抑制血栓形成、控制炎症, 对于心脏疾病的治疗具有显著疗效, 在治疗部分血管疾病上有良好的辅助作用。对大株红景天注射液治疗冠心病、脑梗死等心血管疾病的临床应用进行总结, 为大株红景天注射液临床合理应用提供参考。

关键词: 大株红景天注射液; 心血管疾病; 冠心病; 脑梗死

中图分类号: R972 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2022)01-0211-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2022.01.038

Research progress on Sofren Injection in treatment of cardiovascular diseases

ZHANG Shuang¹, JIN Ye^{1,2}, CHE Xian-hua^{1,2}, JIANG Zhe^{1,2}

1. College of Pharmacy, Yanbian University, Yanbian 133002, China

2. Pharmacy Intravenous Admixture Services, Yanbian University Hospital, Yanbian 133000, China

Abstract: Cardiovascular diseases are diseases of blood circulation system including heart and blood vessels, which are common in middle-aged and elderly people, and their global mortality rate ranks first. The mortality rate of cardiovascular diseases is increasing year by year, which has become a hidden danger to people's life and health. Sofren Injection has the effect of promoting blood circulation and removing blood stasis, and can improve heart function and blood microcirculation, inhibit thrombosis, control inflammation and other pharmacological effects. It has a significant effect on the treatment of heart diseases, and has a good auxiliary role in the treatment of some vascular diseases. This review summarizes the clinical application of Sofren Injection in treating coronary heart disease and cerebral infarction, and provides reference for the application of Sofren Injection in clinics.

Key words: Sofren Injection; cardiovascular disease; coronary heart disease; cerebral infarction

心血管疾病主要由心脏病和中风两大疾病形成, 主要是由心脏病(如冠心病、心力衰竭、先天性心脏病、风湿性心脏病等)和血管疾患(如高血压、脑血管疾病、周围动脉血管疾病等)所致, 是目前世界范围内人口死亡的最主要原因之一^[1-2]。在 2008 年, 心血管疾病全球死亡人数多达 1 730 万, 占死亡总人数的 30%。预计心血管疾病死亡人数到 2030 年将高达 2 330 万^[3-4]。在我国, 心血管疾病的患病率、死亡率呈逐年上升的趋势, 根据《中国心血管健康与疾病报告 2020》概要中指出: 城乡居民总死亡的首要原因为心血管疾病死亡, 其中农村与

城市死亡率较为接近, 分别为 46.66%、43.81%。该报告认为心血管疾病患病人数在未来 10 年仍将呈现惊人的增加速度^[5], 时至今日该疾病的死亡人数仍居高不下。目前, 对于心血管疾病的治疗常采用中西药结合的方案, 其中大株红景天注射液为被广泛应用的中药注射剂之一。大株红景天注射液是由大株红景天的干燥根或根茎经萃取、分离、纯化而制成的中药注射剂^[6], 其主要药理作用包括扩张血管、降低心肌耗氧量、抗炎、抗糖尿病和镇静催眠等^[7]。大株红景天注射液作为一种活血化瘀类的中药注射剂, 可有效缓解患者血液循环障碍, 提高

收稿日期: 2021-09-24

基金项目: 延边大学应用基础项目[延大科合字(2021)第 38 号; 延大科合字(2019)第 34 号]

作者简介: 张爽(1997—), 女, 在读硕士研究生, 主要从事临床药学工作。E-mail: 2559240844@qq.com

*通信作者: 姜哲(1973—), 男, 朝鲜族, 主任药师, 博士, 主要从事医院后勤管理、临床药学工作。E-mail: jiangz@ybu.edu.cn

对心血管疾病的保护作用。大株红景天注射液说明书中明确规定可用于冠心病稳定型劳累性心绞痛的治疗,因其具有活血化瘀的功效,还可治疗中医辨证为心血瘀阻症等疾病,唇舌紫暗、胸部刺痛、胸闷等症状都为该疾患的主要表现。本文总结了大株红景天注射液治疗冠心病、脑梗死等临床应用上的研究进展,以期为大株红景天注射液在临床治疗上提供更多理论依据。

1 冠心病

冠心病的形成是一个或多个冠状动脉中所产生的粥样硬化斑块所致,可限制心肌的血液供应,导致心绞痛或破裂,进而导致心肌梗死^[8]。因为血栓栓塞或血管痉挛,管腔会狭窄甚至堵塞,血液通过受阻而导致心肌缺血坏死而形成冠心病^[9]。冠心病有多种临床表现形式,如心绞痛、心律失常、心肌梗死、心力衰竭等^[10]。李雯等^[11]研究发现大株红景天注射液对冠心病患者缺血区的供血情况有显著的改善作用,可使血栓的形成受到控制。李霞^[12]对绝经后女性冠心病患者进行了大株红景天注射液的随机对照试验,检测了心肌酶、性激素、左心室射血分数(LVEF)、脑利钠肽(BNP)、N末端B型利钠肽原(NT-proBNP)水平变化,结果均有统计学意义,说明大株红景天注射液联合烟酰胺对该类患者的临床症状有明显的改善作用,且影响性激素的变化。徐艳梅^[13]对冠心病患者采用大株红景天注射液联合阿托伐他汀进行治疗,将血液流变学、心功能的指标进行比较,结果表明,两药合用对冠心病患者的局部炎症有减轻作用,也可调节血液流变学、心功能指标,对冠心病的转归有重要意义。王微等^[14]研究表明,大株红景天注射液联合尼可地尔治疗冠心病可明显减轻患者症状和颈动脉粥样硬化程度,对血液相关的指标,如纤维蛋白原含量、血浆D-二聚体均有显著降低作用,对临床上的心肌供血情况有显著的调节作用,这与孙艳霞等^[15]的研究基本一致。

1.1 心绞痛

心绞痛是由于心肌负荷增加引起心肌急剧的、暂时的缺血、缺氧的一种常见的心血管疾病,主要由冠状动脉狭窄或痉挛所致^[16],反复的胸痛为心绞痛的主要特点,且可放射到患者的肩膀、颈部或手臂内侧^[17]。梁海军等^[18]发现大株红景天注射液治疗心绞痛时,可改善冠状动脉供血功能,控制炎症反应发生,抑制氧化应激反应,对心绞痛的治疗有积

极的临床意义。冯晓迪等^[19]研究表明,大株红景天注射液可使心绞痛患者心肌耗氧量降低,改善心电图、血清、血脂、血液流变学等相关指标,从而达到治疗心绞痛的目的。这与戚猛等^[20]和陈玉梅^[21]的研究基本一致。

稳定型心绞痛作为冠状动脉疾病的常见表现,在所有冠心病患者中,约有一半病例以稳定型心绞痛为首发症状^[22],由于一个或多个冠状动脉明显狭窄限制了冠状血流量的增加,导致心肌在供需氧间暂时失去平衡所致^[23],又称劳力性心绞痛。王海洋等^[24]对使用大株红景天注射液的稳定型心绞痛患者的代谢生物标记物、血清中部分指标水平进行观察,检测数据结果显示,大株红景天注射液对抗心肌细胞凋亡、抗氧化性能的具有积极的作用,对患者的临床症状有缓解作用。沈建中等^[25]研究表明,大株红景天注射液可改善患者血液流动性、心脏微循环,对稳定型心绞痛患者有确切的临床疗效。郭芳^[26]的研究与此结论基本一致。

不稳定型心绞痛是由于动脉粥样斑块破裂或糜烂,伴有不同程度的表面血栓形成、血管痉挛、远端血管栓塞所导致的一组临床症状^[27],是冠心病的表现形式之一,主要是介于稳定型心绞痛与急性心肌梗死之间的一种临床心绞痛综合征^[28]。研究发现,大株红景天注射液可通过改善患者外周血中长链非编码RNA-牛磺酸上调基因1(lncRNA-TUG1)、长链非编码RNA-心肌梗死相关转录本(lncRNA-MIAT)、炎症、血管内皮损伤等相关因子,对不稳定型心绞痛患者的发病频率、持续时间均有降低作用,也可改善患者血清、血脂和血液流变学指标,达到治疗不稳定型心绞痛的目的^[29-30]。李建朝等^[31]发现大株红景天注射液可减少不稳定型心绞痛的发作次数,缩短发作时间,改善患者的心血管功能指标,对机体的炎症反应有降低作用,对不稳定型心绞痛的临床治疗具有参考价值。

1.2 心肌梗死

急性心肌梗死是一种常见的心血管疾病,因冠状动脉出现血栓而形成的,主要由心肌缺血时间延长、已存在的冠状动脉内斑块破裂所致^[32]。相关研究文献证实,急性心肌梗死患者在接受经皮冠状动脉介入治疗(PCI)后可使用大株红景天注射液进行辅助治疗,临床疗效未有明显转好,但额外风险未增加^[33],此研究结论在大株红景天注射液治疗心血管疾病的案例中极为少见,但可为临床合理用药提

供参考。王国蕾^[34]、苏宏超^[35]通过对急性心肌梗死患者的临床疗效观察发现大株红景天注射液对血脂的调节、血液黏稠度的降低均有良好的效果,也可改善患者血液循环,调节脂质代谢,可明显改善心肌梗死患者的预后和康复。

1.3 心力衰竭

心力衰竭常可导致患者残疾和死亡,属于各种心血管疾病的终末期。尽管近年来新药和治疗策略的发展,心力衰竭患者治愈后的整体效果仍然较差,主要有再入院率和死亡率高两种表现。心力衰竭的生理病理机制极为错综复杂,主要包括心脏重塑、神经内分泌系统激活、血流动力学异常、炎症反应等^[36]。大株红景天注射液在心力衰竭患者中已被临床广泛应用,且证实安全有效。有研究对心力衰竭患者使用大株红景天注射液的情况进行随机对照试验,比较心功能、血浆BNP、不良反应等指标,发现大株红景天注射液可明显改善患者的心功能、预后,降低不良反应发生率,提高躯体、社会功能,对心力衰竭患者的治愈效果明显优于西医常规治疗^[37-39]。宁小康等^[40]、雷晓兰等^[41]研究表明,大株红景天注射液在治疗心力衰竭患者时,可改善患者心功能,对机体炎性状态、心室重构有减轻作用,还可抑制心力衰竭进程,对血清中的各项指标水平均可明显改善,结果显示大株红景天注射液治疗心力衰竭是一种安全有效的方案。赖晓菁等^[42]将大株红景天注射液与前列地尔联用,明显改善了心功能、内皮功能、心肌酶谱、安全性,且未见药物不良反应症状的增加,表明大株红景天注射液联合前列地尔治疗心力衰竭是较为理想的治疗方案。

1.4 急性冠脉综合征

急性冠状动脉综合征正在影响着全球数百万人的生命健康,是导致全人类死亡和心血管病发病率升高的主要原因之一。急性冠状动脉综合征主要是因心肌缺血所引起得心脏疾病,由冠状动脉粥样硬化斑块破裂而使动脉内血栓出现闭塞所致^[43]。杨庆树等^[44]研究结果表明大株红景天注射液明显提高急性冠状动脉综合征患者的心功能,减轻心肌损伤,对血管内皮功能的改善作用优于西医基础治疗。也有研究证实,急性冠状动脉综合征患者使用大株红景天注射液后,临床症状可得到有效缓解,且可改善心功能,对血脂代谢有调节作用,降低体内炎症反应,对急性冠状动脉综合征的治疗有明显的临床效果^[45]。

大株红景天注射液治疗心脏疾病的大量文献研究表明其可改善心肌供血、冠状动脉粥样硬化等心功能指标,对冠心病、心绞痛、心肌梗死、心力衰竭、急性冠脉综合征的治疗都有明显改善作用,也可辅助治疗糖尿病、肺癌等疾病,提高癌症患者免疫力等,且临床安全性较高。大株红景天注射液中成分较为复杂,其主要成分为红景天苷、酪醇等,对心脏疾病的治疗确有一定疗效。大株红景天注射液中各主要成分在配制成品后的稳定性、含量变化对心脏疾病治疗效果的影响少有研究,这也将为今后大株红景天注射液在治疗心脏疾病方面提供新的研究方向。另外,大株红景天注射液的说明书中仅对冠心病稳定型劳累性心绞痛的治疗有明确规定,未对不同类型心脏疾病的治疗作出阐述,也将需要大量临床真实案例研究为大株红景天注射液的使用提供更多循证医学证据。

2 脑梗死

脑梗死是指由多种因素引起的脑部血液循环障碍,缺血、缺氧所致的局限性脑组织的缺血性坏死或软化,而出现相应的神经系统功能缺损,可导致部分患者失去生活自理能力^[46]。该疾病的诱发因素较多,如心脏病、糖尿病、高脂血症、高血压等均可导致脑梗死^[47]。研究表明,大株红景天注射液联合贝前列素钠可明显提高腔隙性脑梗死患者的临床疗效,明显改善治疗前后血液流变学的各项指标,加快平均血流速度^[48-49]。钟玲等^[50]对脑梗死患者使用大株红景天注射液的治疗前后进行比较,证实治疗急性脑梗死伴心肌损伤疾病方面有确切的疗效,对神经功能缺损、心肌损伤程度有减轻作用。王兴萍^[51]研究发现大株红景天注射液联合依达拉奉是治疗脑梗死较理想的临床方案,患者的神经功能可得到明显改善,可减少炎症反应的发生,SOD水平有降低趋势,也可显著提高脑梗死的临床疗效。樊锐敏^[52]的研究结论与此结论基本相同。

大株红景天注射液可通过加快血流速度、减轻神经功能和心肌的损伤程度改善脑组织的缺血、缺氧状态,以达到对脑梗死的治疗,其临床效果显著。大株红景天注射液与其他注射液联合使用的试验证明两药联用对脑梗死的治疗有明显疗效,但大株红景天注射液单药治疗脑梗死的机制研究较少,今后可将大株红景天注射液单药治疗脑梗死作为研究的重点,为临床合理用药提供更多安全可靠的证据。

3 其他心血管疾病

闫茹玉等^[53]研究发现大株红景天注射液对后循环缺血的供血有显著的改善作用,可增强抗血小板聚集能力,影响内皮素(ET)、一氧化氮(NO)的释放,且对血液黏度的降低、清除氧自由基的能力均有积极作用,也可增强脑组织对抗血氧缺少等能力,可加强后循环缺血的临床效果。

朱津丽等^[54]研究表明大株红景天注射液对血液中 D-二聚体水平、血小板有降低作用,对血液高凝状态有明显的好转。王辰男^[55]通过使用大株红景天注射液治疗恶性肿瘤患者高凝状态的疗效观察,发现患者的血液流变学指标可通过使用大株红景天注射液得到有效的改善,对全血黏度、血浆黏度有显著的改善效果,说明大株红景天注射液可有效改善血液高凝状态,但对患者的凝血功能又无明显影响。

曹君冬等^[56]研究表明大株红景天注射液可显著改善老年血管性痴呆,有利于改善病人血清 CAT、GSH-Px 水平和血液流变学指标,缓解痴呆症状和病情严重程度,且药物副作用未见增加。王辉^[57]的研究中也可得出相似结。

大株红景天注射液在治疗后循环缺血、血液高凝状态以及老年血管性痴呆等心血管疾病方面具有可靠的临床疗效,且均通过改善患者血液循环来达到治疗目的。其主要机制是通过缓解血液流变学、心功能指标起治疗作用。目前大株红景天注射液在治疗血管疾病方面的机制研究还不广泛,因此将成为今后大株红景天注射液在心血管疾病治疗方面研究重点。

4 结语

大株红景天注射液主要在冠心病(心绞痛、心肌梗死、心力衰竭、急性冠脉综合征)、脑梗死和部分血管疾病等心血管疾病上被广泛应用,且在非小细胞肺癌、糖尿病、乳腺癌等疾病的辅助治疗上也有被应用的案例。大量临床试验表明,大株红景天注射液在心血管疾病上的临床应用疗效确切,安全性较高,不良反应较少,可达到快速有效的治疗目的,是治疗心血管疾病较为理想的选择之一。但大株红景天注射液在临床研究中还存在不足:其一,大株红景天注射液作为中药注射剂,其成分较为复杂,稳定性难以确定,且在患者体内的稳定性研究较少,这也将成为日后大株红景天注射液的临床研究方向之一。其二,大株红景天注射液临床治疗后

的回访追踪较少,无法得到远期疗效的分析数据,因此增加后续研究可为大株红景天注射液的临床使用提供更加充足有利的证据。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 世界卫生组织. 心血管疾病 [EB/OL]. [2021-08-22]. <https://www.who.int/healthtopics/cardiovascular-diseases>.
- [2] 世界卫生组织. 心血管疾病 [EB/OL]. (2020-12-09) [2021-08-22]. <https://www.who.int/healthtopics/-cardiovascular-diseases>.
- [3] Virani S S, Alonso A, Aparicio H J, et al. Heart disease and stroke statistics-2021 update: A report from the American Heart Association [J]. *Circulation*, 2021, 143(8): e254-e743.
- [4] Uddin A N, Majumder A A S, Akanda M A K, et al. Association of increased arterial stiffness with severity of coronary artery disease in patients with non-ST-segment elevation myocardial infarction [J]. *Bangladesh Heart J*, 2019, 34(2): 73-79.
- [5] 胡盛寿. 中国心血管健康与疾病报告 2020 概要 [J]. *中国循环杂志*, 2021, 36(6): 521-545.
- [6] Ou C, Geng T, Wang J, et al. Systematically investigating the pharmacological mechanism of dazhu hongjingtian in the prevention and treatment of acute mountain sickness by integrating UPLC/Q-TOF-MS/MS analysis and network pharmacology [J]. *J Pharm Biomed Anal*, 2020, 179: 113028.
- [7] Fan Y, Gu X, Zhang H. Dazhu hongjingtian (*Herba Rhodiolae*) for unstable angina pectoris: Protocol for a systematic review and meta-analysis [J]. *Medicine*, 2018, 97(49): e13481.
- [8] Nichols S, McGregor G, Breckon J, et al. Current insights into exercise-based cardiac rehabilitation in patients with coronary heart disease and chronic heart failure [J]. *Int J Sports Med*, 2021, 42(1): 19-26.
- [9] Arnett D K, Blumenthal R S, Albert M A, et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on clinical practice guidelines [J]. *Circulation*, 2019, 140(11): e596-e646.
- [10] 毛静远, 吴永健, 史大卓. 中成药治疗冠心病临床应用指南(2020 年) [J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2021, 19(9): 1409-1435.
- [11] 李雯, 李会娟. 大株红景天注射液治疗冠心病有效性研究及对心功能的影响 [J]. *湖北中医药大学学报*, 2020, 22(1): 55-57.
- [12] 李霞. 大株红景天注射液联合烟酰胺对绝经后女性冠

- 心病患者的疗效及对性激素水平的影响 [J]. 吉林医学, 2020, 41(11): 2579-2583.
- [13] 徐艳梅. 大株红景天注射液联合阿托伐他汀对冠心病患者炎症蛋白及血液流变学的影响 [J]. 中国合理用药探索, 2019, 16(12): 78-80.
- [14] 王微, 杨帆, 田志鹏, 等. 大株红景天注射液联合尼可地尔治疗冠心病的疗效观察 [J]. 临床和实验医学杂志, 2018, 17(10): 1049-1052.
- [15] 孙艳霞, 曹健锋, 杨波, 等. 大株红景天注射液联合尼可地尔治疗冠心病的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2018, 33(7): 1588-1593.
- [16] 衷敬柏, 张文娟, 杨建宇, 等. 中医内科常见病诊疗指南(西医疾病部分)冠心病心绞痛 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2011, 9(18): 143-145.
- [17] Liu C, Bai J, Liu L, et al. Effectiveness and safety of Yufengningxin for treating coronary heart disease angina: A protocol for a systematic review and meta-analysis [J]. *Medicine*, 2020, 99(52): e23911.
- [18] 梁海军, 颜文华, 关李华. 大株红景天注射液联合地尔硫卓治疗冠心病心绞痛的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2021, 36(2): 326-330.
- [19] 冯晓迪, 王东雁, 刘守亮, 等. 大株红景天注射液与芪苈强心胶囊对冠心病心绞痛患者的影响[J]. 西部中医药, 2020, 33(01): 106-110.
- [20] 戚猛, 唐敏艳, 周红清, 等. 大株红景天注射液治疗心绞痛的临床疗效观察 [J]. 中国现代医生, 2016, 54(21): 139-140.
- [21] 陈玉梅. 大株红景天注射液治疗冠心病心绞痛疗效观察 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(47): 371.
- [22] He Z, Yang Y, Wen Q, et al. Acupuncture for chronic stable angina pectoris based on the theory of Meridian-Viscera Association: study protocol for a multicenter randomized controlled trial [J]. *Trials*, 2020, 21(1): 915.
- [23] Rousan T A, Mathew S T, Thadani U. Drug therapy for stable angina pectoris [J]. *Drugs*, 2017, 77(3): 265-284.
- [24] 王海洋, 杨守忠, 杨小青. 大株红景天注射液治疗冠心病稳定型心绞痛疗效及作用机制研究 [J]. 中医药信息, 2017, 34(6): 56-60.
- [25] 沈建中, 田茂. 大株红景天与单硝酸异山梨酯治疗稳定型心绞痛的疗效比较 [J]. 中国循证心血管医学杂志, 2018, 10(10): 1202-1204.
- [26] 郭芳. 大株红景天注射液治疗稳定型心绞痛临床研究 [J]. 亚太传统医药, 2018, 14(5): 186-187.
- [27] 葛均波, 徐永健, 王辰, 等. 内科学 [M]. 第 9 版. 北京: 人民卫生出版社, 2019: 229.
- [28] 贾飞凡, 刘子馨, 胥淑娟, 等. 中药注射液辅助治疗不稳定型心绞痛临床疗效的网状 Meta 分析 [J]. 中国中药杂志, 2021, 46(13): 3429-3445.
- [29] 欧红令, 王永和, 张一鸣. 大株红景天注射液辅助治疗老年不稳定型心绞痛患者疗效及对血清 LncRNA TUG1、LncRNA MIAT 的影响 [J]. 药物流行病学杂志, 2019, 28(2): 75-79.
- [30] 李集正, 卢玉平. 大株红景天治疗不稳定型心绞痛患者的疗效及对 hs-CRP、血脂、血液流变学指标的影响 [J]. 云南中医中药杂志, 2020, 41(1): 40-43.
- [31] 李建朝, 钱晓亮, 任培军, 等. 大株红景天注射液结合瑞舒伐他汀对不稳定型心绞痛疗效及心功能影响研究 [J]. 中华中医药学刊, 2021, 39(6), 209-212.
- [32] Uddin F, Hoque A F. Outcome of patients having acute myocardial infarction with and without streptokinase [J]. *Med Today*, 2019, 31(2): 68-71.
- [33] 党大胜, 朱榕湃, 高成双, 等. 大株红景天注射液对冠心病急性心肌梗死接受经皮冠状动脉介入患者未见明显临床获益 [J]. 中国新药与临床杂志, 2017, 36(7): 421-424.
- [34] 王国蕾. 麝香救心丸联合大株红景天注射液治疗急性非 ST 段抬高型心肌梗死 42 例 [J]. 河南中医, 2017, 37(4): 614-616.
- [35] 苏宏超, 赵灿. 中西医结合治疗急性非 ST 段抬高型心肌梗死患者的临床观察 [J]. 云南中医中药杂志, 2017, 38(12): 33-34.
- [36] Zhang Y, Wang Y, Ke B, et al. TMAO: How gut microbiota contributes to heart failure [J]. *Transl Res*, 2021, 228: 109-125.
- [37] 华翠娥, 王达理, 王经, 等. 大株红景天注射液联合曲美他嗪治疗冠心病心力衰竭的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2017, 32(9): 1643-1646.
- [38] 黄越升, 梁燕谊. 大株红景天联合曲美他嗪治疗冠心病合并心力衰竭的临床研究 [J]. 心血管病防治知识, 2020, 10(20): 40-42.
- [39] 许文元. 大株红景天注射液联合曲美他嗪片治疗冠心病心力衰竭的疗效观察 [J]. 中国实用医药, 2019, 14(14): 112-114.
- [40] 宁小康, 王文丽, 武向阳, 等. 大株红景天注射液联合重组人脑利钠肽治疗充血性心力衰竭的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2017, 32(12): 2339-2343.
- [41] 雷晓兰, 陈俊良, 赵鸿. 大株红景天注射液联合常规治疗对急性心衰患者血清 PAB、BNP 和 hs-CRP 水平的影响分析 [J]. 中医临床研究, 2019, 11(29): 9-11.
- [42] 赖晓菁, 康峰, 张秀菊, 等. 大株红景天联合前列地尔治疗冠心病心力衰竭的临床研究 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(9): 1308-1311.
- [43] Alenazy F O, Thomas M R. Novel antiplatelet targets in the treatment of acute coronary syndromes [J]. *Platelets*, 2021, 32(1): 15-28.
- [44] 杨庆树, 张岳, 史爱梅. 大株红景天注射液联合瑞舒伐

- 他汀对急性冠脉综合征患者心功能及血管内皮功能的影响 [J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(23): 2580-2583.
- [45] 彭浩, 陈亚垚, 肖毅. 大株红景天联合前列地尔治疗急性冠脉综合征的疗效及对血脂水平的影响 [J]. 心血管康复医学杂志, 2019, 28(1): 104-108.
- [46] 高长玉, 吴成翰, 赵建国, 等. 中国脑梗死中西医结合诊治指南(2017) [J]. 中国中西医结合杂志, 2018, 38(2): 136-144.
- [47] 刘华, 周原吉, 夏云, 等. 缺血性卒中患者发病因素及其一级预防方法探究 [J]. 中国医药导报, 2018, 15(22): 164-167.
- [48] 王新. 贝前列素钠联合大株红景天治疗腔隙性脑梗死患者的临床效果 [J]. 中国药物经济学, 2021, 16(3): 99-101.
- [49] 王蓉, 高杰, 魏允. 贝前列素钠联合大株红景天治疗腔隙性脑梗死的疗效及对神经功能的影响 [J]. 河北医药, 2020, 42(14): 2145-2148.
- [50] 钟玲, 王若谷, 王洪英, 等. 大株红景天对急性缺血性脑卒中伴心肌损伤患者神经功能及 IMA、CK-MB、Hcy、BNP 的影响 [J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(21): 2363-2365.
- [51] 王兴萍. 大株红景天联合依达拉奉治疗急性脑梗死 46 例临床观察 [J]. 中国民族民间医药, 2019, 28(14): 113-115.
- [52] 樊锐敏. 依达拉奉联合大株红景天治疗急性脑梗死的疗效观察 [J]. 海峡药学, 2019, 31(4): 143-144.
- [53] 闫茹玉, 刘青敏, 孙秋月. 大株红景天联合前列地尔治疗后循环缺血的临床疗效及对一氧化氮、内皮素水平的影响 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(3): 355-357.
- [54] 朱津丽, 贾英杰, 张硕, 等. 消岩汤联合大株红景天注射液改善恶性肿瘤患者血液高凝状态的临床研究 [J]. 天津中医药, 2018, 35(11): 813-815.
- [55] 王辰男. 大株红景天注射液改善恶性肿瘤患者血液高凝状态的临床观察 [J]. 肿瘤基础与临床, 2017, 30(4): 310-312.
- [56] 曹君冬, 万琦, 朱金, 等. 大株红景天注射液联合盐酸美金刚对老年血管性痴呆病人血液流变学、CAT、GSH-Px 的影响 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(19): 3185-3189.
- [57] 王辉. 艾地本琨联合大株红景天注射液治疗血管性痴呆的疗效观察 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(16): 2400-2402.

[责任编辑 解学星]