

Application of Shenmai Injection in Perioperative Period

Xinyi Fan Fan Su

Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan, Shandong, 250000, China

Abstract

Shenmai injection is a traditional Chinese medicine preparation, which is extracted from red ginseng and *Ophiopogon japonicus*. The main effective ingredients are more than 170 known effective ingredients, such as ginsenoside, *Ophiopogon japonicus* total saponin, *Ophiopogon japonicus* flavone, *Ophiopogon japonicus* polysaccharide, etc., which have the effects of benefiting qi, strengthening the body, nourishing yin, promoting the body fluid and promoting the blood vessels. Modern pharmacological research has found that Shenmai injection can improve the blood supply of the body's heart, brain, liver, kidney and other organs, improve the body's microcirculation, and increase the body's resistance to ischemia, hypoxia, stress, and non-specific anti-inflammatory. It can improve the immunity of tumor patients and other aspects, and has the advantages of high safety and less toxic and side effects. It has been widely recognized by people and is gradually used in the perioperative period.

Keywords

Shenmai injection; blood supply; microcirculation; perioperative period

参麦注射液在围手术期应用概括

范欣怡 苏帆

山东中医药大学, 中国·山东 济南 250000

摘要

参麦注射液是传统的中成药制剂,由红参和麦冬提取而成,其中主要有效成分为人参皂苷、麦冬总皂苷、麦冬黄酮、麦冬多糖等已知的170多种有效成分,有益气固脱、养阴生津、生脉的功效。现代药理研究发现参麦注射液可以提高机体心、脑、肝、肾等脏器的血液供应,改善机体的微循环,提高机体在抗缺血、缺氧、抗应激和非特异性抗炎,提高肿瘤患者的机体免疫力等多方面的能力,并且具有安全性高、毒副作用少等优点,得到人们的广泛认可,并被逐渐应用于围手术期。

关键词

参麦注射液; 血液供应; 微循环; 围手术期

1 引言

参麦注射液由中国传统方剂来自于明朝秦景明的《证因脉治》中的参冬饮转变而来,由红参和麦冬组成,具有益气固脱、养阴生津、生脉等功效,为治疗心血管疾病的常用中药注射剂,临床常用来治疗气阴两虚所导致的休克、冠心病、慢性肺心病、病毒性心肌炎、提高免疫功能,并且毒副作用少,效果安全可靠,入选2018年版《国家基本药物目录》^[1],在中国被普遍用于器官保护。随着中医药被国际社会广泛认可和现代药理研究的发展,参麦注射液被越来越多的人应用到围手术期中,现就参麦注射液在围手术期中的应用做一综述。

2 对呼吸系统的作用

朱永峰等对胸科手术患者采用随机数字表法分为对照组

和参麦注射液组,在麻醉诱导后至单肺通气前,参麦组注射参麦对照组注射生理盐水,分别于单肺通气前刻、单肺通气10、60min和恢复双肺通气10min时采集桡动脉和颈内静脉血样进行学起分析,记录PaO₂计算肺内分流率 and 肺泡-动脉血氧分压差。结果显示参麦组单肺通气10和60min时PaO₂升高、肺内分流率和肺泡、动脉血氧分压差降低,因此可见参麦注射液可以减少胸科手术患者单肺通气时肺内分流,对胸科手术患者有一定的肺保护作用。

阳诺等发现参麦注射液在CPB中具有一定的肺保护作用,并且可进一步减轻CPB中肺组织的炎性反应和缺血再灌注损伤。

3 对神经系统的作用

吉伟等发现在浅低温循环(CPB)前静脉滴注参麦注射

液可以减少心脏手术围手术期颈静脉球部血乳酸和神经特异性烯醇化酶的上升幅度,改善脑氧代谢,对CPB心脏瓣膜置换术后患者脑损伤具有一定的防护作用。

Ergodan 证明血清和脑脊液中 s-100 β 蛋白的浓度与中枢神经系统损伤有关。S-100 β 蛋白正常情况下检测不到其浓度在中枢神经受到损伤时可被检测到异常增高。丁艺等发现参麦注射液可以有效降低老年髋关节置换术后患者血清中的 S-100 β 蛋白浓度,对老年手术麻醉者具有一定的脑保护作用^[2]。黄芳等通过研究发现参麦注射液可以抑制全身炎症反应、减轻脑毛细血管的通透性和脑的缺血-再灌注损伤,证实参麦注射液可降低体外循环下心内直视手术患者的 TNF- α 、IL-6 及颈静脉球血 S-100 β 蛋白的浓度,对脑具有保护作用。

参麦注射液的有效成分为人参,人参中所含的人参皂甙 Rbl 在各种脑缺血-再灌注损伤模型被证明有很好的脑保护作用。

4 对循环系统的作用

参麦注射液能增加心肌收缩力,减少心肌耗能和耗氧量,抵抗心肌缺血和再灌注损伤,利于提高其心功能水平^[3]。

李以茂等在 40 例高龄患者手术麻醉中加用参麦注射液发现患者的 ST 段有改善,得到参麦注射液能够增强心肌收缩能力,增加心输出量、扩张冠状动脉、增加冠脉内血流量,减慢心率、降低心肌耗氧量,改善心肌供血,增加了患者心肌组织和细胞的血氧供应,提高患者机体耐缺氧承受力和抗应激能力,从而能够预防了术中心脏意外的发生。

现代药理研究发现参麦注射液中的 人参皂甙 Re 可以增强缺血心肌的舒缩功能,人参皂甙 Rg1 对血脑屏障造成的局部缺血可能有神经保护作用,人参皂甙 Rbl 能有效抑制心肌、肺内皮细胞膜和脑细胞凋亡,能有效的改善心血管功能的损伤。参麦注射液在一定程度上减缓或阻止了心内肌细胞膜脂质过氧化进程,促进心肌组织和细胞的合成,促进释放抗血栓物质前列环素,促使血栓 A2 的合成减少,即升高了 PG12/TXA2 的比值,这表明参麦注射液具有改善机体心血管功能,保持血压稳定的功效^[4]。

马骏等发现通过应用参麦注射液可以明显减少血管活性药物的使用量,可以提高窦房结和心室结的兴奋性、增强心肌收缩力、加速房室传导的作用,并提示老年髋关节置换术

中应用参麦,具有心肌、改善心血管功能、增强心肌收缩力、降低心肌耗氧量、提高心输出量、维持血流动力学稳定以及改善心泵功能的作用,起到保护作用,提高的麻醉的安全性。

5 对免疫系统的作用

参麦注射液对免疫系统的作用尤为突出,尤其对于 LPS 导致的小鼠胸腺、脾和肠系膜淋巴结细胞凋亡的保护作用突出。参麦冲剂能够实现幼龄小白鼠免疫器官的发育,显著提高单核吞噬细胞的吞噬能力,外周白细胞减少。

余霞在早期宫颈癌手术中得到中药参麦注射液可以改善早期宫颈癌手术患者的机体免疫功能抑制状态,促进患者免疫功能的恢复和抗肿瘤的结论。

鲁桂春发现参麦注射液可以提高 CRF 患者血浆 Hb、Hct、CD4+、CD4+/CD8+ 比值和提高 NK 细胞活性,能提高患者的免疫球蛋白 IgA、IgM 和 IgG 的含量,表明参麦注射液能够增强机体体液免疫、细胞免疫功能,诱导 NK 细胞分化,有广泛的免疫增强功能。

刘端政等在全麻状态下全髋关节置换术中发现对患者采取参麦注射液预处理可以减少术中 MAP、HR、BS、Cor 的波动幅度,参麦注射液预处理能有效的改善患者的循环稳定和应激水平。

参麦注射液对改善腹部手术后疲劳综合征安全有效。参麦注射液对腹部手术老年患者的氧化应激有一定的抑制作用并且早期参麦注射液联合肠内营养显著改善了开腹手术患者术后肠道功能和免疫功能。

6 对其他的功能

乔辉发现在腰椎手术中注射参麦注射液可改善老年患者术后长期的认知功能,对老年患者具有保护作用,并且是一种较为安全的术中用药。

有研究发现术前输注参麦注射液能提高患者对局麻药毒性反应的耐受力,能有效地保持患者血流动力学的稳定,提高麻醉的安全性。参麦注射液中的 人参皂甙和麦冬多糖等有效成分可以增强心肾的血流量、降低血液的黏度、改善机体的微循环、减轻组织的缺血及缺氧情况、具有抗氧化、稳定生物膜、保护细胞完整性及功能的作用,从而有利于逆转手术中大出血和阻断出血性休克的情况,提高救治成功率。

参麦注射液用于老年患者丙泊酚全麻诱导期能减少循环

及呼吸功能的波动程度,使丙泊酚的临床应用更加趋于安全^[5]。

7 不良反应

随着参麦注射液在临床上得到广泛的应用。其不良反应的报道也渐渐增多,其中最严重的不良反应是过敏性休克,常在用药 10min 后出现过敏反应症状,女性的发生率高于男性,比列为 2:1。不良反应的发生与中医辨证不严格、患者自身过敏体质或之前有明确的过敏病史、剂量使用不规范等有关。

在临床使用参麦注射液的时候要严格按照说明书的要求选择合适的溶媒,不然可能会出现药物沉淀、浑浊等现象,轻者影响药效重者可能会严重危险患者的生命安全。参麦注射液的给药速度、用药量要严格按照说明书并个体化、精准化用药。

参麦注射液所导致的不良反应具有发病迅速的特点,而且不良反应的报道事件越来越多,在临床应用时要严加小心,问清患者的病史尤其是过敏史、过敏原,对初次应用参麦注射液患者、年老体弱患者和女性患者时,加强用药监护,先低速静脉注射 10min,观察有无不良反应,而后可正常流速。

国家药监局针对参麦注射液的不良反应,在 2018 年修订参麦注射液说明书,在临床应用时要严格按照说明书的用法用量。

8 结语

近年来,随着中医药、中西医结合和中医药理学的不断

发展,人们对参麦注射液的药理机制和有效成分的研究也日渐透彻,人们充分认识到参麦注射液在围术期对患者呼吸系统、循环系统和免疫系统有着积极的治疗和预防作用,参麦注射逐渐被临床医生用于围术期中。但是参麦注射液的药理作用、化学成分等研究还有不足,临床医生对参麦注射液的具体中医作用了解仍不透彻,所以还需要更加深入的研究和学习,相信随着研究的深入,参麦注射液的作用能够最大化,将在围手术期发挥更大的作用。

参考文献

- [1] Xian S, Yang Z, Lee J, et al. A randomized, double-blind, multicenter, placebo-controlled clinical study on the efficacy and safety of Shenmai Injection in patients with chronic heart failure[J]. *J Ethnopharmacol*, 2016, 186: 136.
- [2] 丁艺,栗胜勇,李永录,等.参麦注射液对老年髋关节置换患者围术期血清 S.10013 蛋白的影响 [J]. *右江医学*, 2014,42(6):675-677.
- [3] 王小英,刘冬军,尹秋林.参麦注射液对急性心肌梗死的疗效及对患者 BNP、cTnT 和心功能的影响 [J]. *医学理论与实践*, 2019,32(21):3443-3444.
- [4] Lin Lina, Wang Liangrong, Chen Feifei, et al. Effect and significance of Shenmai injection on value of vascular endothelial active factors of heart valve replacement patients [J]. *China Journal of Chinese Materia Medica*, 2009, 34(9): 1155-1158.
- [5] 张明,杨洋,叶伟军,谢法红,辛海莉.参麦注射液致过敏性休克文献分析 [J]. *中国药物应用与监测*, 2019, 16(03): 165-167.