

党参不同配伍研究进展

冯彬彬, 张建海*

(重庆三峡医药高等专科学校, 重庆市抗肿瘤天然药物工程技术研究中心, 重庆 404120)

[摘要] 中药配伍是组成方剂的基础和核心,也是研究方剂的关键。党参是我国常用的大宗药材,党参配伍后具有广泛的应用价值,主要表现出协同作用或者拮抗作用,最终影响临床效果。因此,党参的配伍研究具有很高的价值。近年来,广大药学工作者对党参配伍进行了很多实验研究,本文综述了近年来国内外学者对党参配伍的相关研究,并进行整理和分析,随着我国科学技术的发展,各种研究方法的引入以及现代高新技术手段的使用,将会更有力的揭示、阐述党参及其组方的配伍特点及内在规律,这将促进中药现代化的发展,为党参的进一步研究和临床应用奠定良好的基础,也为党参的应用研究和研究党参的科学工作者提供参考依据。

[关键词] 党参; 配伍研究; 协同作用; 拮抗作用

[中图分类号] R287 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2016)19-0194-05

[doi] 10.13422/j.cnki.syfx.2016190194

[网络出版地址] <http://www.cnki.net/kcms/detail/11.3495.R.20160804.1043.014.html>

[网络出版时间] 2016-08-04 10:43

Compatibility of Codonopsis Radix with Different Herbs

FENG Bin-bin, ZHANG Jian-hai*

(Chongqing Three Gorges Medical College, Chongqing Engineering Research Center of Antitumor Natural Drugs, Chongqing 404120, China)

[Abstract] Compatibility of traditional Chinese medicine (TCM) is the basis, core and a key area in the research of Chinese medicinal formulae. Codonopsis Radix is a type of commonly used bulk medicinal materials in our country, and has extensive application values after compatibility; it is showed mainly synergistic or antagonistic effects, which finally influences the clinical effect. Therefore, studies on the compatibility of Codonopsis Radix have a very high value. In recent years, many experimental studies have been conducted on the compatibility of Codonopsis Radix. In this paper, relevant domestic and foreign studies on the compatibility of Codonopsis Radix in recent years were reviewed, processed and analyzed to lay a good foundation for further study and clinical application, and provide reference basis for application studies on Codonopsis Radix and relevant scientific workers.

[Key words] Codonopsis Radix; compatibility study; antagonistic effect; synergistic effect

中药方剂是中医治疗疾病的一大特色,是在中医药理论指导及辨证论治的前提下,通过合理有效的配伍,应用于临床。单味中药的功用各异,只有通过合理的配伍,调其偏性,制其毒性,使不同药物组

成一个新的有机整体,才能发挥特有的药理作用进而达到治疗疾病的目的。药对是方剂基本配伍形式,组成简单却具备配伍的基本特征,体现了方剂的特色优势,是历代医家长期医疗实践的经验总结,现

[收稿日期] 20151004(001)

[基金项目] 重庆市教委自然科学基金项目(KJ1402508)

[第一作者] 冯彬彬,博士,副教授,从事中药资源开发利用工作,Tel:023-58567305,Email:fengbin1024@sina.com

[通讯作者] * 张建海,硕士,教授,从事药用植物栽培及有效成分分析工作,Tel:023-58567075,E-mail:zhjh200596@126.com

代研究表明药对具有内在的组合变化规律与丰富奥妙的科学内涵,也是复杂方剂组成的基础^[1]。药对配伍并非是任意 2 味药物的堆砌叠加,而是包含了历代中医医家的智慧与临证经验,是临床中药配伍中相对固定的 2 味药物的搭配形式^[2]。研究方剂配伍的目的就是在中医药配伍理论指导下,抓住方剂配伍这一关键问题,采用多学科、先进的科学技术手段,通过探询方剂配伍的药效物质基础和作用机制,揭示方剂配伍的内在规律,发扬中医方剂整体效应的优势,为现代中药组方提供理论依据^[3-4]。

中药的配伍是组成方剂的基础和核心,也是研究方剂的关键问题。《医学源流论》说:“方之即成,能使药各全其性,亦能使药各失其性”就表明了配伍的重要性。不同药物组合在一起,通过它们之间的相互作用,可以使某些药物的功效发生变化。例如:党参味甘,性平,可健脾益气,生津止渴,功似人参而力弱。党参与白术、茯苓、甘草配伍可治中气不足脾胃虚弱、食少便溏、倦怠乏力;与黄芪、升麻配伍,可以补气升提,用于脾虚气陷脱肛久泻,胃及子宫脱垂等症;与黄芪、五味子配伍,可增强补肺益气作用;与白术、当归、熟地黄配伍,可双补气血,用于血虚而见面色萎黄,心悸,头晕等症;配伍枸杞子、麦冬,用于肺肾津伤,身体衰弱,腰酸遗精,可补肾润肺,益气生津。说明同一味中药,配伍不同所发挥的功效也可能不同^[5]。关于配伍对药效的影响研究已有很多报道,而配伍引起的有效成分量的变化是对药效研究的进一步加深^[5-6]。

党参是我国常用的大宗药材,也是常用的名贵药材之一。《中国药典》(2015 年版一部)收录的党参为桔梗科植物党参 *Codonopsis pilosula*, 素花党参 *C. pilosula* var. *modesta* 或川党参 *C. tangshen* 的干燥根。党参具有健脾益肺,养血生津的作用,临床用于脾肺气虚,食少倦怠,咳嗽虚喘,气血不足,面色微黄,心悸气短,津伤口渴,内热消渴。在我国传统中医药理论的指导之下,党参与其他中药配伍后具有广泛的应用价值,配伍应用的结果将会对方剂中的种类或药物成分含量产生影响,主要表现出协同作用或者拮抗作用,最终影响临床效果。因此,党参的配伍研究具有很高的价值^[7-9]。

1 党参配伍的协同作用

配伍的协同作用是指两药联合应用所显示的效应明显超过两者之和,即两药配伍后的疗效不能视为所组成各药功效强度的简单叠加,应表现为由于协同作用而大大超过单味药疗效的总和。产生这种

效果的原因可能是配伍后主要成分的量发生了变化,一般说来,只有甲乙两药配伍后才能产生这种特殊的协同效应,若以其他药替换甲药或乙药都不会产生这种特殊的协同效应^[5]。

1.1 党参与大枣配伍 张胜等^[10]研究发现党参、大枣和甘草均具有使大鼠胃底条肌运动张力增加的作用,其大小顺序为甘草 < 大枣 < 党参;但是党参与大枣配伍后可明显增加胃底条肌运动张力。

1.2 党参与当归配伍 杨志军等^[11]研究发现,当归不同配伍药对均能增强环磷酰胺致免疫功能低下小鼠的免疫功能,对免疫失衡机体具有保护作用。当归配伍党参能明显增强机体的免疫功能,显著优于单用当归或当归配伍补血药白芍、熟地黄、制首乌,因此在增强机体免疫功能方面,当归的最佳配伍药对是当归配党参。毛晓健等^[12]研究当归、党参配伍前后对失血性贫血小鼠的红细胞(RBC)总数,血红蛋白(Hb)数,白细胞(WBC)总数,胸腺,脾脏的影响,结果表明两者配伍及以单用时的半量配伍合剂组配伍前后均对失血性贫血小鼠有显著的补血作用,但对胸腺、脾脏质量影响不明显,由此可以分析当归党参配伍属相使范畴,并为当归、党参共同存在补益方中合理配伍应用提供了试验依据。

1.3 党参与白术配伍 相关研究党参与白术配伍后可以明显促进细胞的增殖,说明二者配伍有明显的协同作用。二药配伍后,125, 500 g·mL⁻¹组均较白术和党参单味药促进细胞增殖的作用明显增强,但是浓度增大时,细胞增殖反见减弱,说明配伍与剂量有一定的关系,具有一定的量效关系^[13-15]。胡祖光等^[16]研究显示,党参配白术或茯苓可提高小鼠腹腔巨噬细胞的吞噬功能。

1.4 党参与香附配伍 宋俐等^[17]研究党参与香附配伍时,发现模型鼠灌服党参、党参香附口服液后精神状态、活动度等情况得到明显改善,党参香附配伍组血清中白细胞介素-2(IL-2)含量又高于党参组,血清中IL-6含量又低于党参组。说明党参与香附配伍,其增强免疫的功能可能会进一步增强。

1.5 党参与玉竹配伍 高志海等^[18]研究表明党参甘平微温而补气,玉竹甘平微寒而养阴,微寒与微温相结合而形成平气,因此这一对药合用不寒不热,不燥不腻。党参为阳,玉竹为阴,阴得阳而化,阳得阴而生,阳生阴长,使机体的阴阳化生无穷。党参与玉竹的作用都很柔和缓慢,宜久服。所以久病体虚,气血两虚,气阴双亏者皆可使用

1.6 党参与熟地黄、党参与白芍配伍 黄丽萍

等^[19-20]研究表明党参配伍熟地黄、党参配伍白芍能使急性失血性血虚模型给药 10 d 后,红细胞(RBC),血红蛋白(Hb)和红细胞压积(HCT)均显著提高,小鼠外周细胞值达到正常水平,红细胞数目同正常小鼠一致,较单用时,效果明显。

1.7 党参与茯苓配伍 党参配茯苓可以益气健脾,对于脾虚气弱之证,治当补气健脾,恢复中焦的健运。党参补气健脾,偏于补中;茯苓味甘、淡,性平,为利水渗湿之要药,与党参配伍不仅可助党参补脾,其利水渗湿作用又照顾了脾喜燥恶湿的生理特点。二者配伍主要治疗脾气虚弱导致的倦怠无力,食少便溏。临床上常用的药有参苓白术散、四君子汤等^[21]。胡祖光等^[16]研究显示,党参配茯苓可以能提高小鼠腹腔巨噬细胞的吞噬功能,二者配伍表现协同作用。

1.8 党参与黄芪配伍 相关研究表明党参具有补中益气,健脾益肺的功效,身体虚弱、胃口不好的人适合服用^[22-23]。而黄芪“乃补气之圣药”,能够治疗气虚乏力,脾胃虚弱,现在用于治疗心脑血管疾病、高血压等疾病。党参与黄芪配伍能够加强补气和提高免疫力的效果,是最常使用的补益中药。如方药:制黄芪 30 g,党参 20 g,白术 15 g,山药 30 g,茯苓 10 g,莲子 10 g,白扁豆 10 g,薏苡仁 15 g,桔梗 10 g,陈皮 10 g,砂仁 6 g(后下),肉豆蔻 10 g,制甘草 6 g,此补中益气方中黄芪能益气健脾,为君药;党参、白术、山药助君药补气健脾渗湿,共为臣药;君、臣相配,增强补气健脾,渗湿止泄之功,由于本方治病的病人病机是脾胃虚弱、湿浊下注、肠失固涩而成泄泻,君、臣相配正好是针对该病机而设,所以是方中的主药。顾振强、陈健等^[24-25]临床研究表明党参和黄芪性平味甘微温,同归脾肺经,均为补气之要药,两者相须为用使补气之效更佳。从现代医学来看,党参、黄芪均有兴奋中枢作用,可减轻疲劳感。刘芳^[26]研究表明党参与黄芪配伍后可明显降低尿蛋白的含量,且与服药后 6 h 相比,服药后 3 h 疗效明显增加。由此也说明了党参、黄芪降尿蛋白的作用随时间的延长而减弱。

1.9 党参与麦冬、五味子配伍 颜继忠等^[27]研究表明党参与麦冬配伍、党参与五味子配伍及 3 味药合煎所生成的 5-羟甲基糠醛均比单煎的量有明显提高,说明配伍后有增加化学成分溶出的效应。因此中药在合煎过程中存在水解、氧化-还原、脱羧、聚合与异构化反应等,且同时伴有溶解作用;因此,药对其中种类与含量变化并不等于 2 种单味药的简单

相加。

1.10 党参与地黄配伍 李永纯等^[28]研究发现党参与生地配伍能增强机体对自由基的清除,减少脂质过氧化反应发生,提高肝细胞膜的稳定性,促进肝细胞内糖、核酸和蛋白质的合成,从而在预防 D-氨基半乳糖(D-GalN)所致肝损伤方面发挥协同作用。

1.11 党参与白及、大黄配伍 刘海鹏等^[29]研究发现党参与白及、党参与大黄及党参、白及和大黄 3 种配伍均降低了 3 种模型的溃疡指数,对溃疡不同程度的起了保护作用,配伍疗效明显好于单味党参。

1.12 党参与蒲公英、川芎配伍 研究发现由健脾、清热、化淤治法代表中药党参、蒲公英、川芎组成的复方能明显升高正常大鼠和无水乙醇损伤胃黏膜大鼠胃组织内前列腺素 E₂(PGE₂)的含量,在 20~40 g·kg⁻¹剂量有良好量效关系^[30-31]。党参与蒲公英、川芎配伍组及党参川芎配伍组对胃黏膜有良好的保护作用,能提高大鼠血浆中前列环素(PGI₂)含量,但对血浆血栓素 A₂(TXA₂)和 PGI₂/TXA₂ 的比值无明显影响,而单味药无明显效应,说明配伍能提高作用效果^[32-33]。

2 党参配伍的拮抗作用

配伍的拮抗作用是指一种药材与另一种或多种药材配伍,或一种药效成分与另一种或多种药效成分配伍,药材的成分或药效成分的效应被另一种药材的成分或另一种药效成分所阻抑的现象。主要影响化学成分的变化、减少药物在体内的吸收量、降低药物的靶向分布、加速药物的降解及排泄^[5-6,34]。

2.1 党参与白术 陈蔚文等^[13-14]研究发现党参和白术配伍时,2 000 g·mL⁻¹剂量组虽然较单独白术促进细胞增殖的作用明显增强,但较党参单独应用时促进细胞增殖的作用明显减弱,显示白术对党参在促进细胞增殖作用方面属于拮抗作用。

2.2 党参与大黄、白及 刘海鹏等^[29]研究发现单味药党参能使胃液酸度和胃蛋白酶活力降低,党参与白及、大黄配伍时,效果没有明显改善,说明党参与白及、大黄配伍时不能提高胃液酸度和胃蛋白酶活力,推测其中药效成分的效应被另一种药材的成分或另一种药效成分所阻抑。显示白及、大黄对党参提高胃液酸度和胃蛋白酶活力方面属于拮抗作用。

2.3 党参与炙甘草 胡祖光等^[16]研究四君子汤及其配伍对小白鼠腹腔巨噬细胞吞噬功能的影响显示,党参配炙甘草(炙甘草含量为 1/3)均未见提高小鼠腹腔巨噬细胞的吞噬功能,说明党参配伍一定

剂量的炙甘草表现为拮抗作用。

3 党参配伍禁忌

“十八反,十九畏”中提到诸参与藜芦属于配伍禁忌,后人也多理解为党参属于诸参的一种,但崔凤云^[35]在“党参附子等相反药物的考证”中描述:党参为补气要药,性平,味甘,补中益气,和脾胃,除烦渴,中气微虚用以调补甚为平妥,应用甚广。党参、人参功效虽近,但只是在某些方面,一般脾胃虚弱,肺气不足,体倦无力等慢性虚弱症,可用党参代替。而大病体虚,元气衰微,出现脉微欲绝之证,应急投人参峻补固脱,以救垂绝,非党参所能代。历代医书也没提党参反藜芦。现在如果只凭二者名参而功近,就认为党参也反藜芦,似有欠妥之处,陶弘景首先提出的相反诸药,与当时已出现的药物为宜。

目前没有试验证明党参与藜芦属于配伍禁忌。有学者^[34,36]研究党参与藜芦单煎后按1:1混合,结果显示混合组催吐作用相比藜芦组显著增强,程度接近增大50%藜芦用量作用;混合组对离体兔肠运动明显抑制,振幅显著减少;小鼠急性毒性实验结果,混合组毒性腹腔注射时显著增强,改用灌胃给药,则党参、藜芦单用或合用均未出现死亡,说明党参与藜芦配伍的毒性与给药方式有关。李同琴等^[37-38]研究表明,党参组对小鼠的自发活动和死亡数无明显的影响。藜芦和参芦组均可对小鼠的自发活动及死亡数产生明显的影响,但藜芦组和参芦组比较无明显的差异。谷氨酸丙酮酸氨基转移酶(SGPT)测定结果显示,党参组与藜芦组比较,藜芦能加重肝损伤,而党参与藜芦同用,与藜芦组比较无明显差异,即配伍组的毒性相当于藜芦的毒性,表明党参与藜芦配伍未见毒性明显增加。从病理组织学检查和肉眼观察来看,空白组除少数肝肾组织充血外,其余未见异常;单用党参未见加重肝损伤;单用藜芦可明显加重对肝细胞的损伤;党参藜芦合用也能加重肝细胞的损伤,但与藜芦组比较无明显差异,其毒性应是藜芦的毒性。可见党参与藜芦可以同用,二者合用时不会加重毒性。肝肾组织的变化均未发现增加毒性反应,认为党参和藜芦同用没有相反作用,“诸参”反藜芦中不应有党参。

以上论述可以看出,党参与多数中药材配伍后一般情况具有较好的协同作用,出现拮抗作用的研究极少,党参配伍禁忌方面研究更少。

4 展望

党参健脾益肺,养血生津。用于脾肺气虚,食少倦怠,咳嗽虚喘,气血不足,面色萎黄,心悸气短,津

伤口渴,内热消渴^[7]。临床上可单独使用或与其他中药配合使用。党参作为传统中药,在现代研究中,党参在治疗冠心病、高血脂症、低血压病和功能性子官出血等病证方面取得了新的进展,并将党参用于保健食品的研制与开发,使其用量速增^[39-43]。本文仅对党参简单配伍进行了综述,党参作为常用大宗药材临床应用甚为广泛^[44-46],其炮制、药理、药效等各方面研究也非常多^[47-52]。

[参考文献]

- [1] 唐于平,束晓云,李伟霞,等.药对研究(I)—药对的形成与发展[J].中国中药杂志,2013,38(24):4185-4190.
- [2] 李建波,张莉,张洁.药对配伍理论及相关研究概述[J].中医杂志,2013,54(15):1335-1340.
- [3] 于友华,王永炎,赵宜军,等.方剂配伍规律的研究[J].中国中药杂志,2001,26(4):219-222.
- [4] 商洪才,张伯礼,高秀梅.方剂配伍研究探讨[J].中国中医药信息杂志,2002,9(7):6-9.
- [5] 傅延龄,徐晓玉.中药临床处方用量控制[M].北京:科学出版社,2014:63-78.
- [6] 傅延龄,蔡坤坐,宋佳.方药量效关系文献与理论研究思考[J].北京中医药大学学报,2010,33(9):601-605,640.
- [7] 国家药典委员会.中华人民共和国药典.一部[S].北京:化学工业出版社,2015:281-282.
- [8] 李富宏,水彦芳.党参研究进展[J].兰州医学院学报,2004,30(3):99-101.
- [9] 马雪梅,吴朝峰.药用植物党参的研究进展[J].安徽农业科学,2009,37(15):6981-6983,6993.
- [10] 张胜,史国兵,吴春福,等.半夏泻心汤对正常大鼠胃底条运动的影响[J].中国中药杂志,2002,27(11):866-868.
- [11] 杨志军,李初道,郭胜,等.当归及不同配伍对环磷酰胺诱导的小鼠免疫器官、吞噬功能的影响[J].西部中医药,2013,26(4):8-11.
- [12] 毛晓健,丁雄,毛小平,等.当归、党参配伍的部分实验研究[J].云南中医学院学报,1998(S1):42-42.
- [13] 陈蔚文,张子理,王建华,等.党参白术提取物分别和合用诱导IEC-6细胞增殖分化的作用[J].中国药理学通报,2002,18(4):444-447.
- [14] 张子理,陈蔚文.党参、黄芪、白术提取物配伍应用对小肠上皮细胞增殖的影响[J].广州中医药大学学报,2002,19(2):137-140.
- [15] 李绍芝,谭晓红,朱文锋.参芪煎液对狗在体小肠功能的影响[J].华人消化杂志,1998,6(8):670-672.
- [16] 胡祖光,王建华.四君子汤及其配伍对小白鼠腹腔巨噬细胞吞噬功能的影响[J].中西医结合杂志,1984,4(6):363-365.

- [17] 宋俐,韩红燕. 党参香附口服液对 *D*-半乳糖致衰模型大鼠免疫功能的影响[J]. 湖北中医学院学报, 2010,12(1):18-20.
- [18] 高志海,曹培琳. 党参与玉竹配伍的临床应用[J]. 山西中医学院学报,2004,5(4):40-41.
- [19] 黄丽萍,陈耀辉,吴素芬,等. 定性均匀设计分析补气生血系列方剂对失血性血虚模型的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2012,18(1):129-134.
- [20] 吴素芬,余日跃,周俊,等. 析因设计与中医补气生血方剂最佳药效配伍的研究[J]. 中国实验方剂学杂志,2011,17(8):153-156.
- [21] 王贵英. 茯苓对药的临床应用[J]. 湖南中医药导报, 2001,7(12):610,613.
- [22] 周萍,周滢. 黄芪的不同配伍应用体会[J]. 中国实验方剂学杂志,2011,17(10):275-277.
- [23] 申晓芳,金华. 黄芪、党参药理归经作用和临床应用[J]. 实用中医内科杂志,2012,26(7):75-76.
- [24] 顾振强. 相须药物配伍功能异同[J]. 天津中医药, 2003,20(6):65-66.
- [25] 陈健,胡长林. 党参对大鼠脑缺血再灌注损伤的保护作用[J]. 中国老年学杂志,2003,23(5):298-300.
- [26] 刘芳. 重用党参黄芪降尿蛋白疗效观察[J]. 天津中医学院学报,2002,21(4):21-21.
- [27] 颜继忠,陈岑,楚楚,等. 生脉饮(党参方)中 5-羟甲基糠醛的分离及其来源探究[J]. 浙江工业大学学报, 2015,43(4):379-382.
- [28] 李永纯,贲长恩,王德福. 不同配伍条件下党参生地当归对 *D*-氨基半乳糖所致大鼠肝损伤的防护作用[J]. 中西医结合肝病杂志,1991,1(1):30-33.
- [29] 刘海鹏,陈向涛,汪惠丽. 党参、白及、制大黄及其配伍抗大鼠实验性胃溃疡作用[J]. 中国临床药理学与治疗学杂志,1997,2(2):92-94.
- [30] 黄玲,王建华,劳绍贤. 党参、川芎、蒲公英及其配伍复方抗溃疡与抗胃黏膜损伤作用与机制研究-I、复方对大鼠胃组织内前列腺素含量的影响[J]. 中药药理与临床,1991,7(5):10-11.
- [31] 黄玲,黄萍,王建华,等. 党参、川芎、蒲公英及其配伍抗溃疡与抗胃黏膜损伤作用与机制研究-I、党参、川芎、蒲公英及其配伍抗大鼠实验性胃溃疡与胃黏膜损伤作用观察[J]. 中药药理与临床,1991,7(3):8-10.
- [32] 黄萍,王建华,劳绍贤. 党参、蒲公英、川芎及其配伍对大鼠血浆中 PGI_2 、 TXA_2 含量的影响[J]. 广州中医学院学报,1994,11(3):147-149.
- [33] 黄萍,王建华,劳绍贤. 党参、蒲公英、川芎及其配伍对大鼠胃黏膜损伤的保护作用[J]. 广州中医学院学报,1992,9(1):41-44.
- [34] 龚雪.“诸参”叛藜芦的实验研究概述[J]. 山东中医药大学学报,2007,31(6):523-525.
- [35] 崔风云. 对党参附子等相反药物的考证[J]. 中成药, 2005,27(5):附19-20.
- [36] 窦昌贵. 藜芦、党参配伍的实验观察[J]. 中药通报, 1986(11):78.
- [37] 李同琴,仝利琪. 党参反藜芦的实验研究[J]. 中国中医药信息杂志,2001,8(4):37-38.
- [38] 李同琴,郭秋红,仝利琪,等. 党参反藜芦的动物实验研究[J]. 陕西中医,2003,23(8):744-745.
- [39] 郭美,刘丽莎,何敏,等. 党参抗衰老作用的研究进展[J]. 中国老年学杂志,2013,34(3):1564-1565.
- [40] 郭军鹏,葛斌. 党参不同提取物对小鼠记忆功能的改善作用[J]. 中国老年学杂志,2014,33(3):1205-1207.
- [41] 赵永德. 党参合剂对健康小鼠免疫功能的影响[J]. 山东中医药大学学报,2014,38(4):377-378.
- [42] 郭晓农,王兵,张念姣,等. 党参多糖对 *D*-半乳糖衰老模型小鼠的影响[J]. 中兽医医药杂志,2014,33(3):45-47.
- [43] 伍春,侯茜,胡锋,等. 素花党参对 *D*-半乳糖致衰老小鼠皮肤抗氧化能力的影响[J]. 中药药理与临床, 2014,30(2):92-95.
- [44] 寇媛,闻新丽. 枳朴六君子汤治疗慢性胃炎脾虚气滞湿阻型 82 例疗效观察[J]. 陕西中医,2014,35(6):681-683.
- [45] 陆庆,胡道卿. 芪附养心汤治疗扩张型心肌病疗效观察[J]. 陕西中医,2013,34(10):1277-1278.
- [46] 宁理文,赵红新. 党参的药理作用及临床应用[J]. 临床合理用药杂志,2014,17(10):66.
- [47] 徐红. 党参合剂降血脂作用实验研究[J]. 山东中医药大学学报,2015,39(1):84-85.
- [48] 李兴太,韦豪华,张红玲,等. 芪参补气药茶清除线粒体活性氧研究[J]. 大连民族学院学报,2015,17(5):453-457.
- [49] 冯惠裳,熊敏,姜晓媛,等. 生脉散及其党参、甘草加减方对 2 型糖尿病大鼠模型疗效对比研究[J]. 中国民间疗法,2015,23(7):83-84.
- [50] 李卫先,李福元,李达,等. 药物炮制对参苓白术散健脾止泻作用的影响[J]. 中医学报,2015,30(5):696-699.
- [51] 宋厚盼,谢梦洲,胡志希,等. 白术、黄芪、党参促进 IEC-6 细胞损伤后的快速修复[J]. 中药材,2015,37(6):1170-1175.
- [52] 李卫先,李福元,李达,等. 药物炮制对参苓白术散药效的影响研究[J]. 中华中医药学刊,2014,32(10):2431-2433.

[责任编辑 邹晓翠]