

系统中药学的黄芪补气潜在功效标志物的发掘

黄蕊 赵建利

郑州工业应用技术学院 河南郑州 450000

摘要: 黄芪是传统中药, 具有补气升阳及益卫固表的功能。随着黄芪的药物成分被挖掘, 临床积极使用黄芪治疗疾病。基于系统中药理学理论上, 对黄芪补气功能进行分析, 将黄芪中的分子成分进行挖掘, 掌握黄芪补气治疗的原理, 根据各个成分的关系, 进一步研究黄芪药理及药性。黄芪中的槲皮素、华良姜素、黄芪皂甙III等均具有补气功能。在未来的临床研究中, 应当聚焦黄芪成分, 对黄芪补气功能深入研究, 强化对黄芪的药理研究。

关键词: 中医学; 黄芪补气潜; 功效标志物

中药成分较为复杂, 自整体性角度上看, 中医自分子成分对中药功能进行挖掘, 将中药物质功效充分发挥。这也是中医学研究的重点。黄芪是豆科植物, 性情甘甜、味微温、归脾, 具有补气升阳的功能, 可改善人体造血能力及代谢能力^[1]。中药研究中关注药物本质, 在中药研究中关注中药生物学功能, 将药效思考在内。在研究中, 应当自中医学理论角度进行分析, 对黄芪的化学成分及标志物进行研究, 从而为探索黄芪功能提供新的思路。

一、资料与方法

1. 分析黄芪成分

在系统中药理学理论中, 对黄芪的补气标志物进行挖掘, 每个中药具有大量的分子元素, 元素作为构成系统基本单元。在黄芪补气功效分析中, 通过中药数据库大全及知网、万方进行调查, 将黄芪作为关键词, 检索其中的数据。黄芪成分研究中, 对多个文献资料进行统计分析, 对其中的功效性研究进行总结。

2. 黄芪功效

系统中药理学理论中对黄芪补气功能进行分析, 掌握其中补气标志物, 明确标志物与黄芪成分及作用点的关系, 基于此建立黄芪补气功效系统。通过分子复合检测方法, 在大规模蛋白质网络中检查元素的稠密关系, 划分不同的功能模块, 对模块中的关联度进行评价^[2]。在本研究中, 对蛋白质参与生物的过程进行分析。自大到小进行排列, p 越大表示基因本文小。

3. 靶向标志物获取

度值其中反应连接数目, 度值大则影响力大。在评价过程中, 为保证评价准确性, 将化合物作为黄芪补气功效的标志, 先对靶向点进行分析, 筛选出不同靶向点的交集, 3个以上交集的靶向点作为关键靶点^[3]。系统中药理学中对黄芪补气功能标志物进行挖掘, 应当找到黄芪补气的代表性元素, 为将其他的干扰性成分排除, 应当对黄芪补气功效的边界进行探究, 本研究中, 探究黄芪补气药理作用, 将补气相关的药理作用靶点呈现, 明确靶点及补气的药理关联性, 从而掌握黄芪发挥补气功能的质量标志物。

二、结果

在中药成分调查中, 对黄芪进行检索, 共计检索到41个成分, 其中作用靶点化合物共计30个, 基于知网及万方等数据库对黄芪进行减速, 获得成分靶点信息。黄芪作为扶正固本药物, 在临床应用范围广泛。在《本草求真》中, 将黄芪是补气之最作为重点, 现代药理学研究中显示黄芪补气固表的同时, 也能对人体免疫功能进行调节, 不断提升人体免疫力及抵抗力, 保护患者心肌功能, 改善人体代谢功能, 具有抗氧化的功能。对黄芪药理作用展开分析, 黄芪包括8个模块及12个靶向点, 具有保护心肌功能及改善代谢的药理作用, AKTQ参与脂肪酸调节, CREB1及ALB等参与细胞凋零。其中, 黄芪补气固表潜在功效标志物是毛蕊异黄酮、华良姜素、常春藤皂苷元、黄芪皂甙III等。

三、讨论

中药质量标志物是近几年的新理念, 可以对中医质量进行溯源, 确定中药功效是治疗疾病的关键。在系统中医学研究中, 构建起黄芪补气系统, 其中明确黄芪补气功能的元素, 找到具有补气功能的成分^[4]。基于黄芪补气功效理论对黄芪药理作用进行分析, 自靶点及功效

作者简介:

1. 黄蕊 (1999.10.07—) 女, 汉, 宁夏石嘴山市, 本科, 郑州工业应用技术学院, 研究方向: 药学。
2. 赵建利 (2000.05.09—) 男, 汉, 河南省南阳市, 本科, 郑州工业应用技术学院, 研究方向: 药学。

等角度获得补气标志物。经过本次研究中,对关键靶点进行分析,发现多巴胺受体D4参与到脑部功能调节中,向调查显示,帕金森患者发生症状后,50%以上的多巴胺神经元凋零^[5]。帕金森患者病变区域是中枢神经系统多巴胺神经通路,在多巴胺神经元退行病变学说中,常见氧化应激-自由基学说。在黄芪成分中,槲皮素具有良好的抗氧化功能,临床一项调查显示,通过DPPH法认识到槲皮素系数在 $0.154-2.541\text{mmol/L}^{-1}$,自由基清除能力较强。通过槲皮素可改善患者四氢吡啶导致的帕金森症状,增强AChE活性,保证人体ACh及DA含量的稳定性,缩减脑组织中的脂质反应。在脂类代谢活动中,P4503A4酶及细胞色素P4501A1酶等均是P450家族酶,其中的P4501A1酶可调节细胞活性,改善人体血管张力^[6]。CYP2E1参与到心肌细胞凋零过程中。槲皮素对脂肪代谢及脂类增殖及凋亡产生影响,与心血管疾病治疗具有相关性。在一项调查中,槲皮素可改善小鼠心脏微血管细胞功能,使CYP2E1蛋白表达水平降低,细胞损伤减轻。通过肝粒体外孵化反应对槲皮素影响P450酶活性进行分析,槲皮素对CYP3A4具有良好的抑制效果。黄芪总皂甙的抗氧化能力具有保护心肌组织的价值,黄芪总皂甙可减轻左心室中的血清MDA含量,提升SOD及GSH-Px活性,提升人体抗氧化能力。

黄芪中的成分具有调节表皮生长因子及抑制热休克蛋白的功能。RXRA对胆固醇代谢产生影响,CCNA对神经系统调节产生影响,在病理因素影响下,患者细胞周期活性激发,使神经细胞进入细胞周期,导致患者细胞凋亡。NFKB1作为核因子中的一部分,可能引发心血管疾病及炎症反应,氧自由基磷酸化反应可导致NFKB1细胞核易位,减轻炎症细胞反应,降低低密度脂蛋白量。EGFR含量异常也会对介导高血糖导致的血管功能障碍相关,一旦释放大量的生长因子,会对血管内皮细胞产生刺激,从而加速肿瘤增殖。在黄芪成分中,常春藤皂甙元有利于加速胰岛素分泌,从而抵抗糖尿病患者的血糖活性。毛蕊异黄酮可保护患者心血管,具有调节脂代谢及改善胰岛素抵抗的能力。相关调查显示,毛蕊异黄酮会改善患者蛛网膜出血症状,保持脑屏障完整性,提升人体抗氧化应激酶水平,缩减氧化应激标志物MDA含量。现阶段,我国动脉粥样硬化患者人次不断增高,该疾病属于慢性炎性病,常见脂类物质及纤维元

素在血管中积累,这也是患者发生冠心病的原因。黄芪中的异鼠李素可阻断和表达,降低各类炎性因子对血管的刺激,达到讲解及磷酸化的目的,抑制NF-kB通路,缩减炎性介质及细胞表达。槲皮素降脂功能较好,可改善大鼠肝脏脂类物质沉积的现状,减轻炎症细胞浸润率,患者发生纤维化病变。对此,常春藤皂甙元及异鼠李素、槲皮素、毛蕊异黄酮具有相同的靶点,可发挥补气功能。

四、结束语

总而言之,在黄芪成分分析中,常春藤皂甙元及毛蕊异黄酮、华良姜素等是发挥补气功能的潜在标志物。各类有效成分对黄芪药物广泛应用具有重要意义,现阶段,临床对中药的关注度较高,中药成分丰富,每种成分发挥的作用不同,每个中药均可作为一个小复方。其中的有效成分比例存在差异,产生的药理反应不同,对此,在未来的研究中,应当结合黄芪补气成分进行分析,为患者疾病治疗提供帮助。

参考文献:

- [1]朱玉辉,柴劲.黄芪补气汤联合还原型谷胱甘肽对肝癌介入治疗.
- [2]余意,胡明华,张丹丹,王天合,李慧君,夏和元,罗心遥,杨玉莹,叶晓川.黄芪多糖对气虚大鼠的补气作用及其机制探讨[J].中药新药与临床药理,2021,32(04):505-510.
- [3]周文静,张萌,周荣荣,赵乐,李志勇,王永辉,李艳彦.基于网络药理学探讨“黄芪-当归-大枣”角药补气养血的分子机制[J].世界科学技术-中医药现代化,2020,22(05):1725-1733.
- [4]杨冰,于桂红,李明雨,顾慧敏,陈雅萍,封亮,贾晓斌.基于“补气固表”探究黄芪黄酮组分抑疗后患者肝功能、氧化应激及炎症的影响[J].陕西中医,2021,42(05):570-572+576.
- [5]周荣荣,李志勇,郭非非,许海玉,唐仕欢.补气药人参、黄芪防治心脑血管疾病的网络药理学研究[J].复杂系统与复杂性科学,2018,15(01):18-23.
- [6]湛天娇,寇敬,高淑慧,瞿创,薄华本,王辉,张帆,沈晗.加味黄芪补气汤促进肿瘤患者外周血淋巴细胞增殖及活化的研究[J].中华中医药学刊,2017,35(03):605-608.