

# 基于网络药理学探讨“葛根 - 黄芩” 药对治疗糖尿病作用机制分析\*

严谨<sup>1</sup> 王芙蓉<sup>2\*\*</sup> 史海龙<sup>1</sup>

(1. 陕西中医药大学, 陕西 咸阳 712046; 2. 陕西中医药大学第一附属医院, 陕西 咸阳 712000)

**摘 要:** **目的** 研究“葛根 - 黄芩”的药效物质基础和配伍机制。 **方法** 从中药系统药理学分析平台 (TCMSP) 中找出葛根、黄芩的所有化学成分, 列出与其相关的所有潜在靶点, 运用网络药理学方法对葛根 - 黄芩的药效物质和配伍机制进行分析研究。 **结果** 根据口服利用度 (OB), 类药性 (DL) 相关条件筛选出 43 个候选化合物活性分子, 其相应靶点 793 个。度值较高的候选化合物分子为 芹黄素 (79),  $\beta$ -谷甾醇 (76), 葛根素 (55), 汉黄芩素 (45), 黄芩素 (37) 等; 度值较高的靶点蛋白依次为 PTGS2, PTGS1, HSP90AB1, PRKACA, NCOA2 等。 **结论** 研究结果初步验证了葛根 - 黄芩药对的基本药理作用及其机制, 并为进一步深入揭示该药对在葛根芩连汤中治疗糖尿病的作用机制奠定了良好基础, 进而为该药对的临床应用提供理论依据。

**关键词:** 网络药理学; 糖尿病; 葛根; 黄芩; 配伍

**中图分类号:** R34 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096 - 1340 (2018) 04 - 0173 - 04

**DOI:** 10. 13424/j. cnki. jscem. 2018. 05. 051

糖尿病 (diabetes mellitus) 是一组以慢性血葡萄糖水平增高为特征的代谢性疾病<sup>[1]</sup>。近年来, 人民生活水平的飞速提高和人口老化、生活方式改变等因素影响, 其患病率逐年升高, 现成为临床常见病、多发病。糖尿病的西医病因和发病机制至今未完全阐明, 故早期发现和积极治疗糖尿病, 可有效减少该病临床表现及其并发症的出现。该病治疗西医生主张早期饮食控制加运动疗法, 若未能将血糖控制到标准水平, 则需要胰岛素治疗。中医药防治糖尿病历史悠久, 中药的“多靶点”和中医的辨证论治思想使其成为治疗的优势病种之一。

糖尿病相当于中医学“消渴”病, 病因复杂, 多由于患者禀赋不足或饮食失节或情志失调、劳欲过度所引起, 消渴病机主要在于阴津亏损, 燥热偏胜, 治疗多以清热润燥、养阴生津为大法。糖尿病前期是介于糖代谢正常与糖尿病的中间状态, 以“治未病”理论为指导, 开展中医药干预糖尿病前

期的研究, 对降低糖尿病发生风险具有极大优势<sup>[2]</sup>。葛根芩连汤源自汉张仲景《伤寒论》, 由葛根、黄连、黄芩、甘草四味中药组成, 原方治疗湿热腹泻和痢疾, 随着医学的发展和疾病谱的改变, 该方被广泛应用于糖尿病的治疗<sup>[3-6]</sup>。葛根芩连汤加减早期辅助治疗 2 型糖尿病湿热证, 疗效较好<sup>[7-9]</sup>。方中“葛根 - 黄芩”药对, 葛根清热之中又能生津止渴, 鼓舞脾胃清阳之气上升; 黄芩补气升阳, 利水消肿。但是“葛根 - 黄芩”药对中的何种药效成分通过何种途径达到治疗目的尚不清楚。“葛根 - 黄芩”药对化学成分复杂, 为进一步深入研究药效物质和作用机制带来不便, 而中药网络药理学则为复杂中药系统的研究提供了新的思路和视角。网络药理学基于“药物 - 靶点 - 疾病”相互作用网络, 其研究策略的整体性、系统性特点, 与中医学从整体观念、辨证论治的角度去诊治疾病的理论, 中药及其方剂的多成分、多途径、

\* 基金项目: 国家自然科学基金资助 (81173290)

\*\* 通讯作者: 王芙蓉 (1977 -), 女, 籍贯陕西咸阳, 副主任医师, 硕士, 研究方向: 妇产科危重症。E-mail: 602922024@qq.com