

决明子在眼科疾病中的应用研究进展

段孟云

黑龙江中医药大学第一临床医学院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2023年10月28日; 录用日期: 2023年11月23日; 发布日期: 2023年11月29日

摘要

决明子是药食两用的中药, 以其清肝明目、润肠通便而广受人们的喜爱, 可用于治疗多种眼科疾病, 如青光眼、白内障、玻璃体混浊、视网膜病变等。近年来, 决明子在眼科疾病中的应用研究取得了长足进步, 显示了较好的临床应用前景。本文对决明子在眼科疾病中的作用机制进行总结归纳, 分别从古籍记载、药理作用、临床应用3个方面进行阐述, 以期为决明子在眼科疾病中的深入研究和广泛应用提供参考。同时也指出目前决明子在眼科疾病中的研究仍存在一些问題, 如决明子的有效成分提取分离和药理作用研究等还有待进一步加强。

关键词

决明子, 眼科疾病, 作用机制, 古籍记载, 药理作用, 应用

Research Progress on Application of Cassia Seed in Ophthalmic Diseases

Mengyun Duan

The First Clinical Medical College of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Oct. 28th, 2023; accepted: Nov. 23rd, 2023; published: Nov. 29th, 2023

Abstract

Cassia seed is a traditional Chinese medicine with dual functions of medicine and food. It is widely loved by people for clearing away the liver, improving eyesight and relaxing bowels. It can be used to treat many eye diseases, such as glaucoma, cataract, vitreous opacity and retinopathy. In recent years, the application research of cassia seed in ophthalmic diseases has made great progress, showing a good clinical application prospect. In this paper, the mechanism of action of Semen Cassiae in ophthalmic diseases is summarized, and it is expounded from three aspects: ancient records,

pharmacological action and clinical application, so as to provide reference for the in-depth research and wide application of Semen Cassiae in ophthalmic diseases. At the same time, it is also pointed out that there are still some problems in the research of cassia seed in ophthalmic diseases, such as the extraction and separation of effective components of cassia seed and the study of pharmacological effects, which need to be further strengthened.

Keywords

Cassia Seed, Ophthalmic Diseases, Mechanism of Action, Ancient Records, Pharmacological Action, Application

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

决明子又称假绿豆，是豆科植物决明种子。因其具有清肝胆火热以及明目之功，为中医眼科的常用药物。羞明多泪属风热或肝火者，可配伍菊花、黄芩、夏枯草。由年老体衰、肝肾不足等引起的青风内障、白内障，可以决明子配伍女贞、枸杞治疗。

2. 历代古典医籍所记载之决明子

1) 决明子最早见于《神农本草经》[1]，将其列为上品。《本草便读》载决明子功效及命名来历：微寒无毒，治水虚木实之邪，甘苦兼咸，疗赤肿羞明之疾……其形如豆，色青黑……略有补性，故本经尊之上品，大抵不外益肾水，清肝火，水生火退，则目自明，故有此名也[2]。

2) 在《本草蒙筌》中，对它的一些特殊使用方法进行了记载：味咸……川泽多生……叶类苜蓿阔大……子如绿豆锐圆……冬月采曝，捣碎才煎。恶火麻……除肝热尤和肝气，收目泪且止目疼。诚为明目仙丹……仍止鼻衄，水调末急贴脑心……蜜为丸空心吞服。治头风须筑枕卧，消肿毒亦调水敷……蛇毒可解[3]。《本草乘雅半偈》云：决明叶昼开夜合，两两相贴……人之眼夜合，故治眼疾，因名决明……故治青盲肤膜泪出[4]。决明子二两，地肤子一两。上药，捣细罗为散。每于食后，以清粥饮调下一钱，治雀目[5]。

3. 现代药理学对决明子进行研究得出的结论

决明子主要含萘并吡喃酮类[6]、蒽醌类[7][8]、脂肪酸类[9]，现代药理研究表明，决明子具有明目、保肝、降压降脂、抗菌、抗氧化的功效[10][11]。决明子的明目作用在现有的研究结果中，推测与如下机制有关：改善眼球组织的血液循环及氧化应激状态，提高眼组织中抗氧化物含量，减少组织中脂质过氧化物含量等[12]。曹平、苏露[13]实验得出决明子多糖可通过抑制 IL-6/JAK2/STAT3 通路对高糖诱导的视网膜神经节细胞起到保护作用。决明子多糖提取物[14]通过上调 Nrf2/HO-1 信号轴对糖尿病视网膜内皮细胞具有保护及作用机制。近期一篇网络药理学[15]研究发现中药决明子治疗干眼具有“多成分 - 多靶点 - 多途径”的作用特点，为临床应用及研究提供新思路。另外，决明子对于肝脏的保护可能与抗氧化作用相关[16]。决明子抗菌作用与其挥发油有一定关系，Nawabjohn 等[17]使用二氧化碳萃取决明子挥发油，对全部试验菌种均有较强的抑制作用。在动物实验中，决明子提取物能改善糖尿病大鼠的胰岛素抵抗[18][19]。Kim [20]等在大鼠实验中发现，决明子提取物对阿兹海默型大鼠有改善作用。Patil [21]等研究证实，

决明子提取物可明显降低高血脂动物血清低密度脂蛋白胆固醇及甘油三酯水平。Yu [22]等研究证实, 决明子蒽醌类化合物可降低肾源性高血压大鼠尾动脉收缩压、减少尿白蛋白和 $\beta 2$ -微球蛋白量, 拮抗肾损伤。Liu [23]在实验中发现, 决明子中的多糖具有抗氧化作用, 在某些方面, 其抗氧化作用超过 Vc。此外, 部分国内外研究发现, 决明子有一定的抗肿瘤作用[24]。有研究显示, 决明子在 2 型糖尿病中的作用机制主要与胰岛素抵抗和胰岛素分泌有关, 在小鼠实验中, 会使脂联素分泌水平提高[25]。

4. 决明子在中医眼科中的临床应用

郭海叶[26]等研究发现, 自拟补肾通络明目汤(一种含有决明子的汤剂)能提升视网膜厚度, 对患者视力和眼压无明显影响。洪宜成教授[27]以疏风清热治疗肝经风热之聚星障, 决明子清肝泄火, 配合全方, 共奏清肝退翳明目之功, 效佳。有研究选取了糖网患者 174 例(209 眼), 均行同样玻璃体切割术治疗, 手术结束后随机分成决明组与对照组, 决明组先用决明子散进行熏蒸处理, 再口服药汤一剂/d、早晚各一次。随访两年, 发现决明子显著降低术后高眼压发病率[28]。周小玲、曾锦兰[29]采用决明子薄荷冰片热奄包配合护理进行临床观察, 结果显示该治疗可提高患者眼部舒适感, 视物清晰度改善, 缓解眼症疼痛。姚贤凤、王利民、陈梅[30]采用 RCT 方式, 对照组患者采用逍遥散联合玻璃酸钠滴眼液滴眼治疗, 研究组患者采用逍遥散联合中药(决明子)电离子透入治疗, 总结出研究组可改善视功能, 增加泪液分泌, 降低泪液中 IL-1 β 、TNF- α 水平, 无明显不良反应。

5. 总结

决明子作为临床常用的清热泻火中药, 其在眼科疾病的应用研究有很多。在临床上, 决明子可用于治疗近视、干眼、糖尿病、青光眼、夜盲等眼病。在动物实验中, 决明子对糖尿病性视网膜病变有一定的治疗作用。同时, 决明子还可通过改善血管内皮功能和抗氧化应激、调节免疫等机制发挥其治疗作用。目前, 决明子在眼科疾病中的应用研究主要集中于白内障、青光眼、弱视、眼底病等, 且临床应用也主要集中在上述几种疾病。但是, 对上述眼科疾病的病因病机研究及相关分子机制研究还很少, 导致目前对决明子在眼科疾病中应用的认识还比较模糊。因此, 本文通过综述决明子的药理作用及应用研究现状, 为临床合理利用决明子治疗眼科疾病提供依据。

参考文献

- [1] 顾观光. 神农本草经·卷二[M]. 第 3 版. 杨鹏举, 校注. 北京: 学苑出版社, 2007: 78.
- [2] (清)张秉成. 本草便读[M]. 上海: 上海卫生出版社, 1957.
- [3] 陈嘉谟, 编. 本草蒙筌[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1988.
- [4] (明)卢之颐. 本草乘雅半偈[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2016.
- [5] 王怀隐. 太平圣惠方[J]. 北京: 人民卫生出版社, 1958.
- [6] Guo, X.W., Sun, J.H., et al. (2015) Simultaneous Determination of Seven Anthraquinones in Rat Plasma by Ultra High Performance Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry and Pharmacokinetic Study after Oral Administration of Semen Cassiae Extract. *Journal of Ethnopharmacology*, **169**, 305-313.
- [7] 贾振宝, 陈文伟, 蒋家新, 等. 决明子中蒽醌类化学成分的研究[J]. 林产化学与工业, 2009, 29(3): 100-102.
- [8] 冯蕾. 决明子水溶性多糖的精细结构、构象特征及其流变行为研究[D]: [博士学位论文]. 南昌: 南昌大学, 2023.
- [9] Fatmawati, S., Yuliana, Purnomo, A.S. and Abu Bakar, M.F. (2020) Chemical Constituents, Usage and Pharmacological Activity of *Cassia alata*. *Heliyon*, **6**, e04396. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04396>
- [10] 杨冰, 任娟, 秦昆明, 等. 决明子药理作用及其机制研究进展[J]. 中药材, 2018, 41(5): 1247-1251. <https://doi.org/10.13863/j.issn1001-4454.2018.05.052>
- [11] 张晓贤, 张淼, 王妍, 苗芳, 周乐. 决明子萌发过程中抗氧化活性变化研究[J]. 西北植物学报, 2011, 31(2):

- 393-397.
- [12] Nakano, M., Orimo, N., Katagiri, N., *et al.* (2008) Inhibitory Effect of Astraxanthin Combined with Flavangenol on Oxidative Stress Biomarkers in Streptozotocin-Induced Diabetic Rats. *International Journal for Vitamin & Nutrition Research*, **78**, 175-182. <https://doi.org/10.1024/0300-9831.78.45.175>
- [13] 曹平, 苏露煜. 决明子多糖调节 IL-6/JAK2/STAT3 通路对高糖诱导视网膜神经节细胞损伤的影响[J]. 河北医药, 2023, 45(9): 1297-1301.
- [14] 孙苗苗. 决明子多糖提取物上调 Nrf2/HO-1 信号轴对糖尿病视网膜内皮细胞的保护及作用机制[D]: [硕士学位论文]. 杭州: 浙江大学, 2023. <https://doi.org/10.27461/d.cnki.gzjdx.2021.003992>
- [15] 唐紫涵. 基于网络药理学及分子对接探讨决明子对干眼的治疗机制[J]. 山东化工, 2023, 52(5): 43-49. <https://doi.org/10.19319/j.cnki.issn.1008-021x.2023.05.051>
- [16] Meng, Y., Liu, Y., Fang, N. and Guo, Y.M. (2019) Hepatoprotective Effects of *Cassia* Semen Ethanol Extract on Non-Alcoholic Fatty Liver Disease in Experimental. *Pharmaceutical Biology*, **57**, 98-104. <https://doi.org/10.1080/13880209.2019.1568509>
- [17] Nawabjohn, M., Sivaprakasam, P., Anandasadagopan, S., *et al.* (2022) Green Synthesis and Characterisation of Silver Nanoparticles Using *Cassia tora* Seed Extract and Investigation of Antibacterial Potential. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, **194**, 464-478.
- [18] Wang, Q.Y., Tong, A.H., *et al.* (2019) The Effect of Cassia Seed Extract on the Regulation of the LKB1-AMPK-GLUT4 Signaling Pathway in the Skeletal Muscle of Diabetic Rats to Improve the Insulin Sensitivity of the Skeletal Muscle. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, **11**, Article No. 108. <https://doi.org/10.1186/s13098-019-0504-0>
- [19] Ko, E., Um, M.Y., Choi, M., *et al.* (2020) *Cassia tora* Seed Improves Pancreatic Mitochondrial Function Leading to Recovery of Glucose Metabolism. *The American Journal of Chinese Medicine*, **48**, 615-629. <https://doi.org/10.1142/S0192415X20500317>
- [20] Kim, D.S., Zhang, T. and Park, S. (2022) Protective Effects of *Forsythiae fructus* and *Cassiae semen* Water Extract against Memory Deficits through the Gut-Microbiome-Brain Axis in an Alzheimer's Disease Model. *Pharmaceutical Biology*, **60**, 212-224. <https://doi.org/10.1080/13880209.2022.2025860>
- [21] Patil, U.K., Saraf, S. and Dixit, V.K. (2004) Hypolipidemic Activity of Seeds of *Cassia tora* Linn. *Journal of Ethnopharmacology*, **90**, 249-252. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2003.10.007>
- [22] Yu, H.L., Liu, C.J., Wang, Y.F. and Chen, J.S. (2014) The Effects of Semen Cassiae Anthraquinone Glycoside on Blood Pressure and Kidney Injury Protection: A Study in Two-Kidney One Clip Hypertensive Rats. *Journal of Clinical and Experimental Medicine*, No. 9, 692-695.
- [23] Liu, C., Liu, Q., Sun, J., *et al.* (2014) Extraction of Water-Soluble Polysaccharide and the Antioxidant Activity from *Semen cassiae*. *Journal of Food & Drug Analysis*, **22**, 492-499. <https://doi.org/10.1016/j.jfda.2014.01.027>
- [24] Zhao, X., *et al.* (2014) Antitumor Activities of Juemingzi (*Cassia tora* L.) on Balb/c Sarcoma 180-Injected Mice. *Oncology Letters*, **7**, 250-254. <https://doi.org/10.3892/ol.2013.1647>
- [25] Sabapathy, I., Periyasamy, V., Jayaraman, S. and Rajalakshmi, M. (2021) Novel Triterpenoids from *Cassia fistula* Stem Bark Depreciates STZ-Induced Detrimental Changes in IRS-1/Akt-Mediated Insulin Signaling Mechanisms in Type-1 Diabetic Rats. *Molecules*, **26**, Article 6812. <https://doi.org/10.3390/molecules26226812>
- [26] 郭海叶. 自拟补肾通络明目汤对青光眼术后视神经功能的影响[J]. 实用防盲技术, 2018, 13(3): 123-124, 94. <https://doi.org/10.3969/j.issn.1673-3835.2018.03.011>
- [27] 王彤云. 洪宜成辨治眼病经验撷萃[J]. 江苏中医药, 2004, 25(6): 9-10.
- [28] 邵鸿展. 决明子对糖尿病患者玻璃体视网膜术后高血压的预防作用[J]. 糖尿病新世界, 2020, 23(1): 171-173. <https://doi.org/CNKI:SUN:TNBX.0.2020-01-086>
- [29] 周小玲, 曾锦兰, 毛仕玲. 决明子薄荷冰片热奄包配合护理干预缓解眼症疼痛的临床观察[J]. 深圳中西医结合杂志, 2014, 24(6): 48-49. <https://doi.org/0.16458/j.cnki.1007-0893.2014.06.009>
- [30] 姚贤凤, 王利民, 陈梅. 疏肝健脾法联合中药电离子透入对青年干眼患者视功能、泪液分泌和泪液中 IL-1 β 、TNF- α 表达的影响[J]. 眼科新进展, 2019, 39(2): 149-152. <https://doi.org/10.13389/j.cnki.rao.2019.0034>