

# 眼底 I 号方对小鼠 毛细血管通透性的影响<sup>※</sup>

□ 何慧琴<sup>1</sup> 丁淑华<sup>2</sup>

(1. 南京中医药大学第三附属医院 江苏 南京 210001

2. 南京中医药大学第一临床医学院 江苏 南京 210029)

**摘要** 目的: 观察中药眼底 I 号方治疗视网膜静脉阻塞的作用机理。方法: 以阿司匹林为对照, 观察眼底 I 号方对二甲苯所致小鼠耳肿胀度、腹腔毛细血管通透性的影响。结果: 眼底 I 号方能抑制二甲苯所致小鼠耳肿胀度, 降低腹腔毛细血管通透性, 与对照组比较, 差异具有显著性。结论: 眼底 I 号方能抑制小鼠毛细血管通透性。

**关键词** 眼底 I 号方 视网膜静脉阻塞 毛细血管通透性

眼底 I 号方是以活血化瘀通络为治则, 治疗视网膜静脉阻塞的口服中药方剂。经临床验证, 对各型视网膜静脉阻塞均有较好疗效。本实验旨在通过眼底 I 号方对小鼠毛细血管通透性的影响, 以探讨其利水消肿作用机理。现将实验方法与结果报告如下。

## 1 材料与方

1.1 材料 动物: 昆明小鼠, 由南京中医药大学实验动物中心提供。药品与试剂: 眼底 I 号方浸膏 (取眼底 I 号方水煎、沉淀, 取上清液浓缩所成, 置于冰箱内冷藏, 备实验用), 阿司匹林混悬液, 二甲苯,

生理盐水, 0.5% 伊文思蓝, 0.6% 醋酸, 蒸馏水。仪器: LD25-2 离心机 (北京医用离心机厂), 752 紫外分光光度计, FA/JA 系列上皿电子天平。

1.2 方法 对二甲苯致小鼠耳肿胀的影响: 取体重 20~25g 雄性昆明小鼠 40 只, 随机分为 4 组, 每组 10 只。空白对照组: 灌胃等量生理盐水, 1 次/d × 7d。治疗 1 组: 灌胃眼底 I 号浸膏, 8.1 g/kg, 1 次/d × 7d。治疗 2 组: 灌胃眼底 I 号浸膏, 40.5 g/kg, 1 次/d × 7d。阿司匹林组: 灌胃等量生理盐水, 1 次/d × 6d, 第 7 天灌胃阿司匹林 0.2 g/kg。各组小鼠末次给药后 1h, 将 30 μl 二甲苯涂于小鼠右耳两面致炎。致炎后 1h, 处死小鼠。沿耳廓线剪下双耳, 用 8mm 直径打孔器打下左右耳片, 以电子天平称重, 记录耳

※基金项目 江苏省教委自然科学基金资助课题 (JW970090)

片重量<sup>[1]</sup>。

对小鼠毛细血管通透性的影响：取昆明小鼠40只，雄性，体重18~20g。将小鼠随机分为4组，每组10只。空白对照组：灌胃等量生理盐水，1次/d×7d。治疗1组：灌胃眼底I号浸膏，8.1g/kg，1次/d×7d。治疗2组：灌胃眼底I号浸膏，40.5g/kg，1次/d×7d。阿司匹林组：灌胃等量生理盐水，1次/d×6d，第7天灌胃阿司匹林0.2g/kg。各组末次给药后1h，小鼠尾静脉注射0.5%伊文思蓝，0.1ml/10g，立即腹腔注射0.6%醋酸，20min后处死小鼠，腹腔内注入6ml蒸馏水，轻轻按揉腹部，用注射器吸出洗液，注入试管，以蒸馏水稀释至10ml，3000rpm离心15min，取上清液于752紫外分光光度计上590nm处比色，测量其吸光度值<sup>[1]</sup>。

## 2 结果

表1显示，眼底I号方高低剂量组均能减轻二甲苯所致小鼠耳廓肿胀度，降低毛细血管通透性。表2显示，眼底I号方高低剂量组均能抑制小鼠腹腔毛细血管通透性，与正常对照组相比，差异具有显著性。

表1 眼底I号方对二甲苯致小鼠耳廓肿胀的影响

组别	n	剂量 (g/kg)	肿胀度 (mg, $\bar{x} \pm s$ )	抑制率(%)
空白对照组	10	—	18.75 ± 4.86	
眼底I号1组	10	8.1	15.05 ± 2.01 *	19.65
眼底I号2组	10	40.5	12.83 ± 2.63 *	31.29
阿司匹林组	10	0.2	11.03 ± 3.50 Δ	41.11

注：与正常对照组比较 \* P < 0.05, Δ P < 0.01

表2 眼底I号方对小鼠腹腔毛细血管通透性的影响 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	剂量(g/kg)	吸光度值
空白对照组	10	—	0.195 ± 0.049
眼底I号1组	10	8.1	0.164 ± 0.034 *
眼底I号2组	10	40.5	0.155 ± 0.034 *
阿司匹林组	10	0.2	0.142 ± 0.047 *

注：与正常对照组比较 \* P < 0.05

## 3 讨论

视网膜静脉阻塞 (Obstruction of Retinal Vein, RVO) 是眼科最常见的视网膜血管病之一，是一种以

视网膜静脉迂曲扩张，沿受累静脉有出血、水肿、渗出等为主要改变的常见致盲眼病。其病因复杂，常由血管因素，血液流变学改变，血流动力学改变等多因素综合造成<sup>[2]</sup>。本病属于中医“暴盲”范畴，瘀血阻滞是其病理基础<sup>[3,4]</sup>。因此，在治疗方面，活血化瘀法应贯彻其始终。眼底I号方由三七、五灵脂、川芎、赤芍、牛膝、水蛭、全蝎、仙鹤草等组成，全方共奏活血化瘀通络功效。现代药理研究表明，川芎、赤芍等活血化瘀中药，可改善微循环，降低血小板表面活性，抑制血小板聚集，调节血液流变性，提高纤维蛋白溶解酶活性，促进纤维蛋白溶解，改善血液的“粘、聚、滞”倾向，起到调节血液状态，预防血栓形成，促进血栓溶解等作用，并能改善毛细血管通透性，促进局部炎症的消散，减轻出血及水肿反应，促进出血、渗出的吸收。本方综合作用，可促进视网膜出血的吸收，改善视网膜缺血、缺氧状况，减少新生血管生长因子的产生，促进视觉功能的恢复，适用于各型视网膜静脉阻塞。

本方不仅具有活血化瘀功效，而且能够利尿，减轻视网膜水肿。炎症是具有血管系统的活体组织对局部损伤的反应，炎症早期，由于炎症介质的刺激，血管扩张，血管内皮间隙扩大，血管壁通透性增高，血浆内的液体、蛋白质和白细胞等渗出到组织间隙，造成组织肿胀，因此炎性渗出和组织肿胀是炎症早期的重要指标。由醋酸引起的毛细血管通透性增高和二甲苯所致的水肿是炎症过程中的早期病理变化，实验1和2的结果表明，眼底I号方能够抑制二甲苯所致小鼠耳肿胀度，降低小鼠毛细血管通透性，为本方用于血管炎症性静脉阻塞，抑制炎性物质渗出，减轻水肿提供了实验依据。

## 参考文献

- [1] 陈奇主编. 中药药理研究方法学. 第1版, 北京: 人民卫生出版社, 1993: 494-502.
- [2] 张惠蓉. 眼微循环及相关疾病. 北京: 北京医科大学与中国协和医科大学联合出版社, 1993: 120.
- [3] 梁凤鸣, 魏淳. 中医治疗视网膜静脉阻塞的思路. 中国中医眼科杂志, 1994, 4 (2): 123.
- [4] 姚芳蔚. 视网膜静脉阻塞的治疗. 中西医结合眼科杂志, 1997; 15 (4): 202-205.