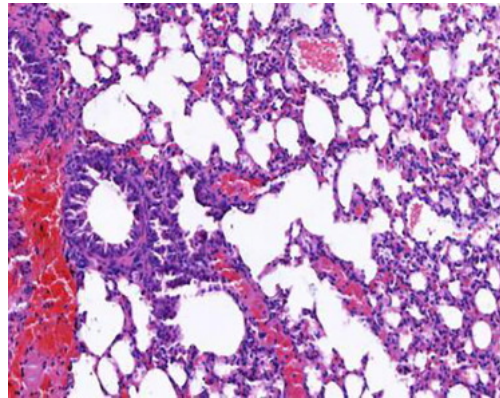




五味子糖浆对支气管哮喘小鼠模型的影响

发布时间: 2018-08-27 15:31:00 分享到:



摘要: 探讨五味子糖浆对支气管哮喘小鼠模型的影响。

方法: 六十只昆明小鼠随机分为正常对照组、支气管哮喘模型组、五味子低、中、高剂量组。注射卵清蛋白联合吸烟诱导支气管哮喘。观察末次给药2小时后肺功能的变化,检测血清中NO、IL-6的含量,观察肺、支气管的形态学变化,探讨五味子糖浆对支气管哮喘小鼠的作用。

结果: 与模型组比较,五味子糖浆组能显著增加小鼠的潮气量,降低呼吸频率和支气管狭窄程度。五味子糖浆组能降低血清中NO和IL-6的水平,改善肺和支气管的病理变化。

结论: 五味子糖浆能显著改善支气管哮喘小鼠的生化指标和病理状态。

关键词: 五味子糖浆 支气管哮喘 形态学变化

简介: 支气管哮喘是一种常见的慢性气道炎症性疾病,具有持续时间长、复发的特点。支气管哮喘的临床表现包括呼吸急促、咳嗽、胸闷、喘息,常在早晨和夜间发生。现代医学认为支气管哮喘的发病机制有过敏反应、气道炎症、气道高反应性、气道重塑、神经调节机制和心理因素。中医认为支气管哮喘的发病机制是“风”的结果。痰阻肺,痰瘀阻哮,脏腑不和谐是支气管哮喘的发病机制。中国药典记载,桂龙咳喘宁胶囊具有止咳化痰、降逆、平喘作用。并用于治疗急慢性支气管炎,疗效确切。五味子糖浆是由五味子加工而成的中药制剂。五味子糖浆具有益气活血、补肾安神的功效,用于治疗慢性咳嗽、气短、心悸、失眠等。但尚未见到五味子糖浆治疗支气管哮喘,因此,选用桂龙咳喘宁胶囊作为阳性对照药,五味子糖浆为试剂,观察五味子糖浆对支气管哮喘小鼠模型的影响。

动物: KM小鼠,雌雄各半,体重18~22克。适应性饲养3天后将六十只昆明小鼠随机分为正常对照组、支气管哮喘模型组、五味子低、中、高剂量组。除空白组外,在第1,4,8天腹腔内给药0.1 ml的致敏液〔10%卵清蛋白和10%氢氧化铝〕。致敏后,吸烟诱导小鼠哮喘发作一次,每次20 min,持续7天。桂龙咳喘宁胶囊剂(1.125g/kg),低、中、高剂量五味子糖浆组(3μg/kg, 1.5μg/kg, 0.75 g/kg)致敏后口服给药,每日1次,连续7天。模型组和空白组给予相同体积的生理盐水。

指数: 末次给药2小时后,用肺功能检测仪测定潮气量、气管狭窄程度和呼吸频率。从眼眶取血,取血清进行冻存,检测血清中NO和IL-6的含量。术后取肺、支气管,HE染色观察形态学变化。

结果: 支气管哮喘小鼠对肺功能的影响:与空白组比较,呼吸频率和支气管狭窄程度明显增加,潮气量明显减少。与模型组比较,五味子低、中、高剂量组的吸气频率和支气管狭窄程度明显降低,潮气量明显增加。

支气管哮喘小鼠血清生化指标的影响:与空白组比较,模型组血清NO、IL-6含量显著升高。与模型组比较,中、高剂量五味子糖浆组血清NO、IL-6水平显著降低,低剂量五味子糖浆组血清NO含量显著降低。

支气管哮喘小鼠肺形态学改变的研究:肺小叶结构正常,肺泡上皮细胞无变性、坏死和脱落。肺泡壁无充血水肿,肺泡腔和支气管腔内无渗液,间质无炎性细胞浸润。支气管壁完整,平滑肌厚度正常,细胞排列整齐。管腔内未见渗液或上皮细胞,间质未见炎性细胞浸润。模型组:肺小叶结构受损,肺泡壁明显增厚、充血、水肿和炎性细胞浸润。气道壁增厚、管腔狭窄、部分血管壁平滑肌增生。血管和支气管被大量炎性细胞包围。桂龙咳喘宁胶囊

组：小叶结构接近正常。肺泡腔内偶尔可见红细胞、渗出液和炎性细胞浸润。肺泡壁毛细血管扩张和充血明显改善，肺泡壁周围炎性细胞浸润明显减少，支气管粘膜完整。高剂量五味子糖浆组：肺泡腔逐渐变宽，肺泡隔变窄，肺泡壁可见肺巨噬细胞和尘细胞。支气管粘膜完整，无炎性细胞浸润。中、低剂量组：五味子糖浆的支气管粘膜是完全独立的，肺泡腔逐渐变宽，肺泡隔变得狭窄。在肺间质和血管中观察到少量炎性细胞浸润，基质间有出血现象。通过RiDIT试验，与空白组比较，模型组肺组织具有明显的炎性形态学改变。与模型组比较，高剂量五味子糖浆组能显著改善肺组织形态学改变。其他组虽能改善肺组织形态学改变，但无统计学意义。

支气管哮喘鼠支气管形态学改变的研究：气管壁完整，壁和平滑肌厚度正常，无充血和炎性细胞浸润。模型组：粘膜上皮局部脱离，基底膜明显增厚，玻璃样变，支气管壁扩张，充满血液，周围炎细胞浸润。桂龙咳喘宁胶囊组：气管管腔狭窄，粘膜部分稍增厚，很少炎细胞浸润，部分上皮坏死脱落。高剂量五味子糖浆组：粘膜部分脱落，上皮稍增厚，充血和扩张不明显。少量炎性细胞浸润。中、低剂量组：五味子糖浆是局部上皮消融，细胞中度增殖，基底膜稍增厚。外周血管可见少量炎性细胞浸润。通过RiDIT试验，与空白组比较，模型组气管组织有明显的炎性形态学改变。与模型组比较，高剂量五味子糖浆组能显著改善支气管组织的形态学。其他组可改善支气管组织形态学改变，但无统计学意义。

讨论：哮喘是世界公认的医学问题，世界卫生组织将其列为四大难治性疾病之一。支气管哮喘的主要病理基础是气道变应性炎症，主要由肥大细胞、嗜酸性粒细胞和T淋巴细胞浸润。其他研究表明，免疫紊乱是疾病发展的关键因素之一。支气管哮喘的临床治疗主要是抗气道变应性炎症，但临床效果并不明显。中医认为支气管哮喘属于哮喘证候范畴，“喘气证”、肺肾损害、外感邪气、气道阻塞、痰阻气滞等是病因病机。因此，肺、肾功能恢复对支气管哮喘的治疗至关重要。五味子价格较低，可在心、肝、脾、肺、肾脏腑之间发挥平衡作用。具有补肾益肺，促进体液分泌的作用。支气管哮喘是人类最常见的气道炎症性疾病之一。研究炎症因子的含量变化在发病机制中具有重要意义。一氧化氮（NO）是主要的非肾上腺非胆碱能神经，引起支气管平滑肌舒张，并可扩张支气管。还可增加毛细血管渗出，导致气道黏膜水肿，加重气道阻塞。NO与氧反应形成亚硝酸根超氧阴离子，释放自由基，破坏气道组织，加重炎症，引起气道反应性高，导致哮喘发作或加重。过量的NO可促进血管扩张，促进炎症细胞渗出，释放炎症介质。IL-6是一种具有多种生物活性的细胞因子，主要由单核细胞和巨噬细胞产生，与局部炎症反应密切相关。它可以参与机体的炎症反应和免疫反应，刺激和促进细胞生长和炎症细胞因子的合成。高IL-6水平提示血管内皮细胞损伤加重。许多文献表明，血清IL-6水平的变化与哮喘密切相关，IL-6水平的升高会加重气道炎症。中医认为气滞肺是引起哮喘、咳嗽等反复发作的主要原因。因此，本研究选择NO、IL-6以及肺组织和支气管组织形态学的改变作为治疗效果的评价指标。实验结果表明，成功复制了哮喘小鼠模型。与空白组比较，模型组的呼吸频率、支气管狭窄程度、血清NO、IL-6水平显著升高，潮气量明显减少。与模型组比较，五味子糖浆能降低血清呼吸频率、支气管狭窄程度、血清NO和IL-6水平，增加潮气量。支气管和肺组织病理改变也有改善。

结论：五味子糖浆可以通过降低血清中NO和IL-6的水平，改善支气管和肺组织病变的形态学，达到治疗支气管哮喘小鼠模型的效果，高剂量五味子糖浆组的效果最佳。

来源：Saudi Journal of Biological Sciences Available online 9 July 2018 open access

联系我们 | 人才招聘

© 版权所有 中国实验动物学会 京ICP备14047746号 京公网安备11010502026480

地址：北京市朝阳区潘家园南里5号（100021） 电话：010 - 67776816 传真：010 - 67781534 E-mail: calas@cast.org.cn

技术支持：山东瘦课网教育科技股份有限公司

| 站长统计

