

由表 4 结果表明 ip 20 及 40 mg/kg 大黄素,能显著对抗角叉菜胶致大鼠急性胸膜炎渗出与白细胞的游走。

3 讨论

文献报道^[4]中药大黄对多种动物实验性炎症有明显抑制作用,且受炮制方法不同的影响,但究竟大黄中是何种成分具抗炎作用呢,本实验结果表明,大黄中一重要成分大黄素能显著抑制角叉菜胶引起的足跖肿胀及醋酸引起的腹腔毛细血管通透性增高,并且对角叉菜胶引起的急性胸膜炎具有显著的抑制作用,具有抗炎作用。由此也为中药大黄的抗

炎作用提供了依据。

文献报道大黄素在体内易吸收,口服血药浓度 2 h 即达高峰,8 h 接近痕迹。本实验结果表明大黄素起效快,对炎症早期的渗出、毛细血管通透性增高、白细胞游走等有较好的对抗作用,对急性炎症有明显对抗作用。

参考文献

1 高晓山,等. 中西医结合杂志,1990,10:754
2 焦东海,等. 中医杂志,1988,11:310
3 徐叔云,等. 药理实验方法学. 第二版. 北京:人民卫生出版社,1991:714
4 刘嫔芳,等. 中西医结合杂志,1985,5:691

(1998-11-19 收稿)

三种维吾尔药抗脂质过氧化作用的研究△

新疆药物研究所(乌鲁木齐 830002) 井立萍* 吴霞 陶海英 王力 刘庆华

摘要 主要研究三种维吾尔药材欧洲菘蓝、侧柏、黑种草籽醇提取物对肝微粒体脂质过氧化反应的影响。采用 VitC-NADPH 系统诱发肝微粒体脂质过氧化反应,TBA-比色法测定 MDA 含量。结果显示:三种维吾尔药材醇提取物具有不同程度的对抗肝微粒体脂质过氧化的作用,提示抗脂质过氧化作用可能是这些药物抗衰老作用机制的一个方面。

关键词 欧洲菘蓝 侧柏 黑种草籽 抗脂质过氧化

新疆维吾尔药欧洲菘蓝 *Isatis tinctoria* L. var *tinctoria*、侧柏 *Biota orientalis* (L.) Endl.、黑种草 *Nigella glandulifera* Preyn et Sint 籽在新疆《维吾尔药志》、《中药大辞典》等中均有记载,具有生发、乌发、养发等抗衰老方面的作用,特别是生发方面,维吾尔族历代相传,民间应用,虽对其作用的机制不能充分的解释,但其结果已是众所周知。脂质过氧化是在机体清除氧化活性物质能力不足时,机体内各种因素产生的强氧化性物质对机体造成损伤的结果,笔者采用体外诱发

脂质过氧化的方法,研究了三种维吾尔药醇提取物抗脂质过氧化的作用。

1 材料和方法

1.1 支物:Wistar 大鼠,♂,体重 200~250 g,由中国医学科学院实验动物中心提供。
1.2 药品:欧洲菘蓝、黑种草籽、侧柏由新疆药物研究所提供。分别取一定量的药材,用乙醇回流提取蒸发浓缩成 1 mL 相当于 1 g 药材备用。NADPH(购于 Sigma 公司),硫代巴比妥酸(TBA,上海试剂二厂),Vit C 及其它试剂均为国产分析纯。

* Address:Jing Liping, Xinjiang Institute of Materia Medica, Wulumuqi
井立萍 女,汉,1968 年 4 月出生,1990 年毕业于西安医科大学药理学系,获理学学士学位,同年分配在新疆药物研究所工作至今,1990 年参加了“明胶止血海绵项目”的研制工作,1991 年参加羊血中氨基酸成分分析科研项目工作,从 1990 年开始参加自治区自然科学基金项目“维吾尔民间生眉药作用机理的研究”及国家专项课题“维吾尔民间生眉剂的研究和生眉笔的开发”项目工作,分别获自治区科技进步二等奖和国家科技进步三等奖,各列第三名。同时参加生眉护发等 7 个新产品的研制,参加了新药生眉液的研究,均获批准文号。撰写论文 4 篇。

△国家新药基金项目

1.3 仪器:上海 721 分光光度计,日立 SCR20BA 高速冷冻离心机。

1.4 方法:大鼠禁食过夜,次日断头处死,迅速取肝,用 TMS 缓冲液(Tris-HCl 0.05 mol/L、sucrose 2 mol/L、MgCl₂ 3 mmol/L, pH 7.5)配制 20% 的匀浆,离心 10 000×g, 4℃, 20 min。上清液于 105 000×g, 4℃, 再离心 60 min,弃去上清液(胞浆液),收集微粒体沉淀,用 TMS 配制悬浮液, -20℃ 贮存, Lowry 法测定蛋白含量^[1]。反应液含肝微粒体(蛋白含量 15 mg/mL)测试药物、1.5 mg/mL 水的 NADPH,用 0.1 mol/L 的 PBS 补充至 1 mL。37℃ 温孵 15 min 后,加入 5 μL 0.88 mg/mL Vit C,再于 37℃ 温孵 15 min 后,加入 1 mL 0.53% TBA,煮沸 15 min,离心 3 000 r/min, 10 min,上清液于 532 nm 比色,测 MDA 含量^[2],并观察药物对脂质过氧化过程中 MDA 生成的抑制作用。

1.5 统计方法:根据标准曲线计算各样本 MDA 生成量,以对照管为 100% 计算各样本抑制率。

抑制率 = $\frac{\text{对照管 MDA 量} - \text{样本管 MDA 量}}{\text{对照管 MDA 量}} \times 100\%$

2 结果

三种药材醇提物,对体外 VitC-NADPH 体系诱发肝微粒体脂质过氧化反应均有较明显的抑制作用,侧柏作用较强,欧洲菰蓝和黑种草籽作用相当,结果如表 1 所示。

3 讨论

机体内的过氧化反应参与各种病理过程,并与机体的衰老有着密切关系,当体内过氧化反应超出机体保护能力时,即可使机体受到损害,加速衰老过程的发展,而对过氧化反应的抑制就是保护机体免受伤害的方式之一。脂质过氧化是氧化损伤中重要的危害之一,它与机体内自由基的作用密切相关。MDA

表 1 三种维吾尔药对大鼠肝微粒体 MDA 生成的影响 ($\bar{x} \pm s, n=3$)

药物	浓度 (mg 生药/mL)	MDA (nmol/mg 蛋白)	抑制率 (%)
对照	—	14.940±0.851	—
欧洲菰蓝	50	12.980±0.201	13
	100	10.152±0.451	32
	200	4.102±0.120	72
黑种草籽	50	12.070±0.126	19
	100	9.980±0.221	33
	200	4.900±1.23	67
侧柏	5	12.730±0.301	15
	10	3.890±0.472	74
	20	0.872±0.120	94

(malondialdehyde)是生物体内不饱和和脂质发生过氧化反应的产物,它可反映过氧化反应的程度。本实验采用 VitC-NADPH 系统产生超氧阴离子,通过与肝微粒体作用生成 MDA,在反应系统中加入待测药物,可以根据 MDA 的生成量评价药物对脂质过氧化反应的影响,客观地评价药物抗脂质过氧化作用^[3]。目前,关于中药抗脂质过氧化作用的研究报道很多,但对本文所述三种维吾尔药材在这方面的作用还未见报道。

本实验结果表明,所试药物醇提物均有抗脂质过氧化作用,其抗氧化作用可能是其药理活性的一个重要方面,三种维吾尔药的抗氧化作用与其药理作用的关系及其在抗衰老方面特别是生发、护发、养发方面的地位尚无阐明,对此需进一步研究,但可以认为其抗衰老作用特别是生发、护发、养发方面的作用与其抗氧化作用具有密切的关系。

致谢:中国医学科学院药物研究所药理室屈志伟、刘雨、张均田三位老师给本研究工作给予大力支持和帮助表示衷心感谢!

参考文献

1 Lowry O H, et al. J Biol Chem, 1951, 193: 265
2 Willson R L, et al. Nature, 1975, 255: 498
3 裘月,等. 中国药杂志, 1996, 83(2): 86

(1998-11-09 收稿)