

天然牛黄、培植牛黄和鸡胆汁对大鼠足跖肿胀率 及炎性组织中 PGE₂ 含量的影响[△]

内蒙古农牧学院动物医学系(呼和浩特 010018) 李培锋* 张建华** 关 红 哈斯苏荣

摘 要 采用大鼠足跖肿胀法和紫外可见分光光度法,研究了天然牛黄、胆红素含量不同的培植牛黄以及鸡胆汁对大鼠角叉菜胶性和甲醛性的足跖肿胀率和炎性组织中 PGE₂ 含量的影响。结果表明,天然牛黄、中胆红素培植牛黄、低胆红素培植牛黄和鸡胆汁均能显著地抑制角叉菜胶和甲醛致炎后的大鼠足跖肿胀和炎性组织中的 PGE₂ 含量。经 *F*-检验,这 4 种中药的作用相互间差异无显著性。

关键词 天然牛黄 培植牛黄 鸡胆汁 肿胀率 炎性组织 PGE₂ 含量

天然牛黄、培植牛黄和鸡胆汁均具有显著的解热、降压、镇静、解痉及抗炎等药理作用^[1~5],并广泛用于临床及医药工业上。但由于培植牛黄中胆红素含量相差较大,国家有关部门规定:胆红素含量达 35% 以上的培植牛黄(简称高胆红素培植牛黄)可与天然牛黄同等药用;胆红素含量达 18%~34% 的培植牛黄(简称中胆红素培植牛黄)只能供非急救成药配方用;而胆红素含量在 18% 以下的培植牛黄(简称低胆红素培植牛黄)则不可供药用。为了探讨天然牛黄、培植牛黄和鸡胆汁中胆红素含量与其抗炎作用的关系,我们采用了比较药理学研究方法,开展了以上几种药物对大鼠角叉菜胶性和甲醛性足跖肿胀率及炎性组织中 PGE₂ 含量影响的研究,其目的是为充分发挥胆红素含量不同的培植牛黄及鸡胆汁的药用价值提供理论依据。

1 材料

1.1 动物:Wistar 大鼠,体重(200±20) g,雌雄兼用,由内蒙古大学实验动物研究中心提供。

1.2 药品与试剂:天然牛黄,胆红素含量 47.79%,胆酸含量 26.73%,由呼和浩特市食品公司屠宰场提供;中胆红素培植牛黄,胆红素含量 19.20%,胆酸含量 21.73%,由商都县、包头九峰山牛场、西乌旗、托县等地提供;低胆红素培植牛黄,胆红素含量 9.28%,胆酸含量 22.67%,由包头九峰山牛场、内蒙古培植牛黄技术开发中心等处提供;鸡胆汁,胆红素平均含量 3.74%,胆酸平均含量 20.79%,由呼和浩特市肉鸡场和蛋鸡场提供;前列腺素 E₂,批号 71H3795,美国 Sigma 化学公司。

1.3 仪器:Du-7U 紫外可见分光光度计,由美国 Bechman 公司生产。

2 数据处理

实验结果用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两个样本均数比较用 *t* 检验,组间差别比较用 *F* 检验。

3 方法与结果

3.1 天然牛黄、培植牛黄和鸡胆汁对大鼠角叉菜胶性足跖肿胀率及炎性组织中 PGE₂ 含量的影响:按大鼠足跖肿胀法和紫外分光光

* Address: Li Peifeng, Department of Animal Medicine, Inner Mongolia College of Agriculture and Animal Husbandry, Huhahaote

李培锋 男,1982 年毕业于内蒙古农牧学院,1990 年毕业于瑞典农业科学大学皇家兽医学院,获硕士学位。副教授,一直从事兽医药理学与毒理学的教学与科研工作,主要研究方向为中草药药理学和兽医临床药理学。现主持 1 项国家自然科学基金项目;2 项内蒙古九五科技重点攻关项目,参加多项国家和自治区自然科学基金项目,主持完成科研成果 2 项,获内蒙古科技进步三等奖 1 次;参加完成科研成果 2 项。发表论文 30 余篇,主编出版了《新编兽医用药指南》和《犬猫疾病治疗学》。

** 本院生物工程系

△ 内蒙古自治区自然科学基金资助课题

度法^[6],取大鼠 36 只,随机分成 6 组,第 1 组为生理盐水组,ig 0.1 mL/10 g;第 2 组为天然牛黄组;第 3 组为中胆红素培植牛黄组;第 4 组为低胆红素培植牛黄组;第 5 组为鸡胆汁组;第 2 组~5 组均 ig 0.5 g/kg;第 6 组为氢化可的松组,sc 0.05 g/kg,各组连续给药 3 d,每日 1 次,第 3 天给药后 3 h,在每只大鼠左足跖部 sc 1%角叉菜胶溶液 0.1 mL 致炎。用排水法分别测定致炎前及致炎后 1、2、3、4 h 的大鼠足跖体积,并按下式计算足跖肿胀百分率,并在致炎 4 h 后处死大鼠,在踝关节上 0.5 cm 处剪下炎性肿胀足,称重、剪碎,将其浸泡于 5 mL 生理盐中 1 h,离心浸泡液;吸取上清液 0.1 mL,加 0.5 mol/L

KOH-甲醇溶液 2 mL,在 50 ℃下异构化 20 min,用甲醇稀释至 20 mL,于波长 278 nm 处测定其光密度(OD)值。根据标准曲线($r=0.9955$),计算炎性组织中 PGE₂ 的含量,结果见表 1。

$$\text{足跖肿胀百分率} = \frac{\text{致炎后足跖体积} - \text{致炎前足跖体积}}{\text{致炎前足跖体积}} \times 100\%$$

3.2 天然牛黄、培植牛黄和鸡胆汁对大鼠甲醛性足跖肿胀率及炎性组织中的 PGE₂ 含量的影响:分组及给药途径、给药时间同 3.1。于第 3 日给药后 3 h 在大鼠左足 sc 2.5%甲醛溶液 0.05 mL 致炎,按 3.1 法测定并计算大鼠足跖肿胀率和炎性组织中 PGE₂ 的含量,结果见表 2。

表 1 对大鼠角叉菜胶性足跖肿胀率及炎性组织中 PGE₂ 含量的影响

组 别	鼠数 (只)	致炎后不同时间的足跖肿胀率(%)				足跖致炎后 4 h 的 PGE ₂ 含量(μg/g)
		1 h	2 h	3 h	4 h	
生理盐水	6	54.920±6.242	66.836±7.097	84.535±10.520	85.705±8.052	3.725±0.204
天然牛黄	6	25.282±6.033*	23.225±7.885*	21.840±4.158*	18.538±4.389*	2.830±0.082*
中胆红素培植牛黄	6	19.943±4.238*	21.240±4.590*	16.952±4.357*	14.531±3.283*	2.963±0.258*
低胆红素培植牛黄	6	19.162±5.359*	18.382±5.667*	15.795±4.820*	13.702±3.514*	2.875±0.215*
鸡胆汁	6	20.325±5.034*	19.686±5.861*	16.727±5.274*	13.768±5.316*	2.658±0.221*
氢化可的松	6	24.952±5.728*	25.400±6.536*	20.425±3.927*	15.837±3.944*	2.890±0.131*

与对照组比较: * $P<0.001$ (下同)。

表 2 对大鼠甲醛性足跖肿胀率及炎性组织中 PGE₂ 含量的影响

组 别	鼠数 (只)	致炎后不同时间的足跖肿胀率(%)				足跖致炎后 4 h 的 PGE ₂ 含量(μg/g)
		1 h	2 h	3 h	4 h	
生理盐水	6	52.892±6.031	49.940±2.505	41.217±5.338	37.338±2.936	3.416±0.226
天然牛黄	6	27.413±4.467*	24.270±2.140*	18.442±5.112*	14.048±2.563*	2.963±0.117*
中胆红素培植牛黄	6	24.532±2.704*	21.230±3.204*	16.738±2.888*	15.893±2.159*	2.890±0.175*
低胆红素培植牛黄	6	28.742±4.358*	25.768±4.416*	17.119±2.096*	14.300±3.419*	2.816±0.147*
鸡胆汁	6	25.381±1.781*	24.820±5.009*	19.467±3.820*	16.765±1.174*	2.822±0.295*
氢化可的松	6	23.663±3.533*	20.463±4.037*	16.313±4.330*	15.310±2.987*	2.851±0.110*

4 讨论

4.1 近年来,天然牛黄、培植牛黄及鸡胆汁的抗炎作用研究均有报道,但有关天然牛黄、胆红素含量不同的培植牛黄和鸡胆汁的抗炎作用及其对炎性组织中 PGE₂ 含量影响的比较药理学研究,至今尚未见有报道,实验研究表明:按 0.5 g/kg 经 ig 给药,天然牛黄、中胆红素培植牛黄、低胆红素培植牛黄、鸡胆汁均能极显著的抑制角叉菜胶和甲醛致炎后的大鼠足跖肿胀率及炎性组织中 PGE₂ 含量。经 F 检验,4 者之间在抑制角叉菜胶性和甲醛性炎症以及炎性组织中 PGE₂ 含量作用方面无显著性差异,由此可见,天然牛黄、培植牛黄和鸡胆汁中胆红素含量的高低,与其抗

炎作用关系不大。据报道,天然牛黄、培植牛黄和鸡胆汁中均含有丰富的胆酸和牛磺酸,而胆酸和牛磺酸均有抗炎作用^[7~10]。故笔者认为,几种药物呈现的抗炎作用与其含有胆酸和牛磺酸有关。

4.2 前列腺素(PG)中,特别是 PGE 类,具有很强的致热、致炎、致痛等作用。采用紫外可见分光光度法测定炎性组织中 PGE₂ 的含量,对于探讨以上药物中抗炎、解热、镇痛作用机制,具有重要意义,天然牛黄、胆红素含量不同的培植牛黄和鸡胆汁对炎性组织中 PGE₂ 含量均有极显著的抑制作用,这些药物极显著的抑制炎性组织中 PGE₂ 的产生,可能是其抗炎作用的主要机制之一。

- 1 贺春阳,等. 中草药,1988;19(5):21
- 2 李建基,等. 中国兽医科技,1991;21(11):37
- 3 袁惠南. 中国中药杂志,1991;16(2):105
- 4 李培锋,等. 中国畜禽传染病,1995;5:54
- 5 李培锋,等. 中国畜牧兽医学会第十届全国会员代表大会暨学术年会论文集(兽医卷). 北京:中国农业大学出版社,1996:335
- 6 陈奇主编. 中药药理研究方法学. 北京:人民卫生出版社,1993:370
- 7 张德桐,等. 中国生化药物杂志,1994;15(1):97
- 8 张豁中,等. 动物活性成分化学. 天津:天津科学技术出版社,1995:1617
- 9 张树臣,等. 中成药研究,1981;(11):40

(1998-04-06 收稿)

Effects of Natural Cow-bezoar,Cultured Cow-bezoar and Chicken Bile on Rat Paw Edema and PGE₂ Content of Inflammatory Tissues of Rat

Li Peifeng,Zhang Jianhua,Guan Hong,*et al.* (Department of Animal Medicine,Inner Mongolia Institute of Agriculture and Animal Husbandry,Huhehot 010018)

Abstract Effects of natural cow-bezoar,cultured cow-bezoar with different bilirubin content and chicken bile on rat paw edema induced by carrageenin and formaldehyde and the postaglandin E₂(PGE₂) content of inflammatory tissues of rat were determined by foot-digitopltantar turgometer and UV spectrophotometry. Results showed that natural cow-bezoar,cultured cow-bezoar,with medium or low bilirubin content and chicken bile(0.5 g/kg ig) could significantly inhibit rat paw edema induced by carrageenin and formaldehyde in rat. They also decreased the content of PGE₂ in inflammatory tissues of rats,but results were not statistically significant when treated with F-test.

Key words natural cow-bezoar cultured cow-bezoar chicken bile PGE₂ content rat paw edema

何首乌引起过敏反应一例

福建省泰宁县医院(354400) 朱少丹

王某某 男,62岁,退休工人。近来须发渐白,腰膝酸软,头发脱落。自认为首乌具有补肝肾、益精血、壮筋骨、乌须发之功效,自制了首乌药酒饮用,每晚睡前服用,服用约10d后,全身手、脚、腰、背、颈、额奇痒无比,越抓越痒,并出现红色块斑,抓破处出现色素沉着,抓痕累累。虽外用止痒膏,口服湿毒清却未能根治。来我院就诊服用扑尔敏、维生素B₁等药物脱敏治疗两周康复如常。回家数日再次饮用首乌药酒,又出现上述症状,而病情加重。确诊为何首乌过敏。

何首乌,为蓼科植物的块根。其炮制方法不同,又有生首乌与制首乌之分。生首乌味苦涩、性平,具有润肠、解毒之功,用于肠燥便秘、痈疽、瘰癧等。制首乌味苦、甘、涩,性温,具有补肝肾,益精血亏虚,头昏眩、乌须发之效,主要用于肝肾精血亏虚、头昏、目眩、须发早白、腰膝酸软及遗精等症。制首乌虽有如此功效,但是有过敏体质的人,服用首乌类药物而发生瘙痒等过敏反应者,应注意是否首乌类药物所引起过敏。

(1998-03-09 收稿)

安徽高校联合培训部

兽医函授及中医函授大专班常年招生

经省教委批准,第七期兽医函授大专班及第十二期中医函授大专班继续向全国常年招生。使用全国高等院校统编教材,由专家教授辅导,详情见招生简章。凡初中以上文化程度,可免试入学,报名费5元,邮至安徽合肥市五里墩邮政9—901信箱邱瑛收,款到寄给招生简章和入学登记表。

邮编:230031 电话:(055)5112949