

广西前胡提取物的药理研究

广西中医药研究所(南宁 530022) 钟正贤* 周桂芬

摘要 经药理实验证实,广西前胡水提物和乙酸乙酯提取物对氢氧化铵和枸橼酸实验性咳嗽有止咳作用。能明显增加小鼠呼吸道酚红排出量,具有祛痰效果。对组胺性哮喘有平喘作用。此外,还有镇痛和镇静作用。急性毒性试验表明,广西前胡水提物最大耐受量为 246.0 g 生药/kg,酯提物 LD₅₀为(216.6±4.1) g 生药/kg。

关键词 广西前胡提取物 止咳 祛痰 平喘 镇痛 镇静

广西前胡 *Peucedanum guangxiense* Shanet Shen 系伞形科前胡属的一个新种^[1],主要分布于广西靖西县和武鸣县等地,民间用其根入药,具有止咳祛痰、散风热等功效,用于治疗感冒、头痛等症。我所黄平等从该植物中首次分离得到白花前胡丁素、珊瑚菜素等 5 个结晶化合物^[2],但对广西前胡的药理作用未作研究。因此,我们根据其功能及民间用药习惯,对广西前胡水提物和乙酸乙酯提取物进行了药理研究,观察了其止咳、祛痰、平喘等药理作用。

1 实验材料

1.1 药品、试剂:广西前胡水提物 6 g 生药/g 浸膏,酯提物(乙酸乙酯提取物)24 g 生药/g 浸膏,均由我所植化室提供,实验时水提物用蒸馏水稀释至所需浓度,酯提物加少量吐温-80 研磨成混悬液供试,实验剂量均以 9 g 生药/kg 计算。咳特灵片,广东省罗浮山制药厂产品。氨茶碱,杭州民生制药厂产品。乙酰水杨酸肠溶片,湖南制药厂产品。安定片,江苏泰兴市制药厂产品。磷酸组织胺,中科院上海生化研究所产品。氯化乙酰胆碱,上海化学试剂三厂产品。

1.2 动物:NIH 种小鼠,体重 18 g~22 g,由本所动物室提供。豚鼠,体重 150 g~250 g,由广西生物制品厂提供。

1.3 仪器:402 型超声雾化器,上海合力医

疗器械厂产品。

2 方法与结果

2.1 对小鼠实验性咳嗽的保护作用:取小鼠 60 只,雌雄各半,随机分为 6 组。分别按表 1 剂量 ig 给药,每日 1 次,连续 7 d。末次给药 1 h 后按氨水引咳法实验,将小鼠置于玻璃罩内,用 25% 氢氧化铵于超声雾化器恒压喷雾 10 s,立即将小鼠取出。以小鼠腹腔收缩,张口为咳嗽指标,记录咳嗽潜伏期和 2 min 内咳嗽次数,并进行组间比较其差异性。结果表明,广西前胡水提物及酯提物组和咳特灵组均能明显延长咳嗽潜伏期和减少咳嗽次数,提示广西前胡 2 种提取物均有止咳作用。

表 1 广西前胡提取物对小鼠实验性咳嗽的保护作用($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量(g/kg)	动物(只)	咳嗽潜伏期(s)	2 min 内咳嗽次数
空白对照组	—	10	19.4±8.7	6.71±25.1
咳特灵组	0.65	10	66.9±14.6***	9.1±7.5***
广西前胡	10.0	10	53.9±32.3***	4.4±3.0***
水提物	5.0	10	69.1±32.1***	3.2±2.9***
广西前胡	10.0	10	38.3±10.8**	11.4±4.7***
酯提物	5.0	10	31.4±11.3*	16.7±6.1***

与空白对照组比较: * $P<0.05$ ** $P<0.01$ *** $P<0.001$ (下同)

2.2 对豚鼠实验性咳嗽的保护作用^[3]:取体重 200 g~250 g 豚鼠,置于 4 L 容积的密闭玻璃罩内,用 17.5% 枸橼酸于超声雾化器恒压喷雾 15 s,记录 5 min 内豚鼠的咳嗽次数,进行预选,咳嗽次数少于 10 次者弃用。将预选合格的 48 只豚鼠随机分为 6 组,分别按表

* Address: Zhong Zhengxian, Guangxi Institute of Traditional Chinese Medicine and Materia Medica, Nanning

钟正贤 男,副研究员,中国药学会老年药专业委员会委员、北京大学生物系生物化学专业毕业。现主要从事中草药药理研究与产品开发。专业研究方向:中药对心血管作用,抗衰老作用和有效成分的代谢。获广西科技进步奖 2 项和广西医药卫生科技进步奖 2 项以及药物配方专利登记 1 项。发表学术论文 20 余篇。

2 剂量 ig 给药,每日 1 次,连续 7 d,末次给药 1 h 后仍按预选方法实验,记录豚鼠咳嗽潜伏期和 5 min 内咳嗽次数,并进行组间比较其差异性。结果表明,广西前胡水提物及酯提物均能明显延长豚鼠的咳嗽潜伏期和减少咳嗽次数,从而证实其对豚鼠实验性咳嗽有保护作用。

表 2 广西前胡提取物对豚鼠实验性咳嗽的保护作用($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量(g/kg)	动物(只)	咳嗽潜伏期(s)	咳嗽次数(5 min 内)
空白对照组	—	8	65.0±21.6	16.5±4.3
咳特灵组	0.65	8	107.1±28.3**	6.1±3.6***
广西前胡	10.0	8	104.0±27.7**	7.6±4.9**
水提物	5.0	8	97.8±39.0*	8.6±4.9**
广西前胡	10.0	8	94.9±26.6*	8.1±2.9**
酯提物	5.0	8	91.9±17.4*	9.9±4.5*

2.3 祛痰作用:采用小鼠酚红法实验^[4]。取小鼠 60 只,体重 25 g~28 g,雌雄各半,随机分为 6 组。分别按表 3 剂量 ig 给药,每日 1 次,连续 7 d。每鼠末次给药 30 min 后 ip 2% 酚红 0.5 mL,30 min 后处死动物,分离气管,用 5% NaHCO₃ 冲洗,每次 0.5 mL 抽洗 3 次。将收集的洗出液离心后用 722 型光栅分光光度计测量酚红 OD 值($\lambda=546$ nm),比较组间差异。结果表明,广西前胡水提物和酯提物均能明显增加小鼠呼吸道酚红排出量,具有祛痰作用。相比较,水提物比酯提物作用稍强。

表 3 广西前胡提取物的祛痰作用

组别	剂量(g/kg)	动物(只)	酚红 OD 值($\bar{x} \pm s$)
空白对照组	—	10	0.117±0.040
咳特灵组	0.65	10	0.291±0.034***
广西前胡	10.0	10	0.371±0.066***
水提物	5.0	10	0.265±0.023**
广西前胡	10.0	10	0.206±0.075**
酯提物	5.0	10	0.201±0.034**

2.4 平喘作用:取体重 150 g~200 g 豚鼠,按整体喷雾致喘法实验^[4]。用 0.4% 磷酸组织胺和 2% 氯化乙酰胆碱 1:1 混合液,置豚鼠于 4 L 玻璃罩内,用超声雾化器恒压连续喷雾 3 s,挑选潜伏期在 2 min 内出现 IV 级哮喘反应(即呼吸困难和抽搐跌倒)的合格动物 48 只,随机分为 6 组。分别按表 4 剂量 ig 给药,每日 1 次,连续 7 d。末次给药 1 h 后按上

法再喷雾致喘,记录出现 IV 级反应潜伏期,结果作统计学处理,比较其组间差异。结果表明,广西前胡水提物和酯提物大剂量组及氨茶碱组能明显延长豚鼠哮喘潜伏期,具有平喘作用,但小剂量组效果不够明显。

表 4 广西前胡提取物的平喘作用($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量(g/kg)	动物(只)	潜伏期给药前	潜伏期给药后	延长时间(s)
空白对照组	—	8	37.3±5.4	40.0±4.9	2.8±2.1
氨茶碱组	0.15	8	38.6±3.6	78.6±18.4	43.0±10.5***
广西前胡	10.0	8	37.5±3.2	50.4±5.3	12.9±6.6**
水提物	5.0	8	39.4±1.9	46.3±3.2	6.9±3.0
广西前胡	10.0	8	35.9±4.0	49.0±5.7	11.9±7.9*
酯提物	5.0	8	39.8±4.0	44.0±4.2	4.2±3.0

2.5 镇痛作用^[5]:取小鼠 60 只,雌雄各半,随机分为 6 组。分别按表 5 剂量 ig 给药,每日 1 次,连续 7 d。每鼠于末次给药后 30 min ip 0.6% 醋酸溶液 0.2 mL,观察 30 min 内各组动物由醋酸诱发的扭体次数。结果表明,广西前胡水提物和酯提物大小剂量组均能明显降低扭体次数,提示其有镇痛效果。相比较,酯提物比水提物镇痛作用强。

表 5 广西前胡提取物对小鼠疼痛的影响

组别	剂量(g/kg)	动物(只)	扭体次数($\bar{x} \pm s$)	镇痛率(%)
空白对照组	—	10	28.9±9.3	—
阿司匹林	0.2	10	14.4±6.5**	50.2
广西前胡	10.0	10	17.6±8.1*	39.1
水提物	5.0	10	18.8±9.7*	34.9
广西前胡	10.0	10	8.0±5.8***	72.3
酯提物	5.0	10	15.6±6.5*	46.0

2.6 镇静作用:取小鼠 60 只,雌雄各半,随机分为 6 组,每组 10 只。采用小鼠自发活动实验方法^[6],将小鼠分别单个投入活动箱(31 cm×19 cm×18 cm)中,适应 5 min 后,记录 2 min 内小鼠走动时间及双前肢向上抬举次数为指标,先测定各组小鼠给药前的活动正常值。然后按表 6 剂量 ig 给药,每日 1 次,连续 7 d。于末次给药 1 h 后按上法测定小鼠活动值。结果表明,广西前胡水提物及酯提物大小剂量组和安定组均能明显抑制小鼠自发活动的走动时间和双前肢向上抬举次数,具有明显的镇静作用。

2.7 急性毒性试验:急性毒性试验分为广西前胡水提物组和酯提物组,小鼠预试后,水提物组选小鼠 20 只,雌雄各半。以最大浓度和

最大体积 ig 给药,24 h 内连续给药 2 次,观察 7 d。未见任何毒性反应和动物死亡,计算水提物的最大耐受量为 246.0 g 生药/kg。酯提物组取小鼠 50 只,雌雄各半,随机分为 5

组,1 次 ig 给药,观察 7 d,记录死亡动物数。结果按改良寇氏法计算,求得酯提物 LD₅₀ 为 (216.6±4.1) g 生药/kg(95% 可信限)。

表 6 广西前胡提取物对小鼠自发活动的影响(n=10, $\bar{x}\pm s$)

组别	剂量 (g/kg)	给药前		给药后	
		走动时间(s)	双前肢向上 抬举次数(次)	走动时间(s)	双前肢向上 抬举次数(次)
空白对照组		95.4±9.4	30.1±5.1	105.9±6.8	34.9±5.9
安定组	0.005	98.7±10.7	29.0±6.8	81.9±17.2***	14.9±6.0***
广西前胡	10.0	94.2±9.6	31.1±6.8	79.9±21.5**	19.0±9.0***
水提物	5.0	91.1±7.2	31.5±7.3	83.6±14.7**	22.9±5.1***
广西前胡	10.0	97.8±10.5	29.9±5.5	83.5±16.7**	22.9±3.4***
酯提物	5.0	96.2±8.3	31.6±4.9	92.5±16.9*	23.5±5.6***

3 讨论

研究表明,广西前胡水提物及酯提物对氢氧化铵和枸橼酸实验性咳嗽有明显的保护作用,能明显增加小鼠呼吸道酚红排出量,对组胺性哮喘模型有抑制效果,实验显示广西前胡提取物具有止咳祛痰平喘作用。此外,这两种提取物还有较强的镇痛和镇静作用。从实验结果看,广西前胡水提物的药理作用比酯提物稍强。实验结果为进一步研究与开发该植物的药用价值和验证民间传统用药提供了科学依据。文献报道中药前胡除了对呼吸系统有作用外,对心血管系统也有影响。由于广西前胡的化学

成分与中药前胡相类似,因此对于广西前胡对心血管系统的药理作用有待进一步研究。

参 考 文 献

1 单人骅,等.植物分类学报,1986;26(4):308
2 黄 平,等.中草药,1995;26(7):342
3 李仪奎主编.中药药理实验方法学.上海:上海科学技术出版社,1991:426
4 李美珠,等.中成药,1992;14(11):28
5 陈 奇主编.中药药理实验.贵阳:贵州人民出版社,1988:120
6 陈 奇主编.中药药理研究方法学.北京:人民卫生出版社,1993:669

(1997-07-02 收稿)

外用苍耳子致接触性皮炎 1 例

天津市长征医院药剂科(300021) 杨新建 梁 颖

患者,男,48 岁,入院前 4 天因腰部、双肘、膝关节疼痛,自行用苍耳子捣烂外敷,次日自觉敷药处皮肤瘙痒,搔抓后出现散在米粒大红斑,且瘙痒加重,融合成片,又自行外用肤乐乳膏,瘙痒略减轻,但皮疹加重,红斑上出现散在水疱,逐渐增多,伴痒痛,否认外伤、手术史,否认药物过敏史,体检 T:36.7℃,

P:88 次/分,R:20 次/分,BP:13/8 kpa,浅表淋巴结无肿大,心肺(一),腹(一),发育正常。入院后给予西咪替丁 0.4、Vit C 3.0 静脉滴注,氟美松 5 mg 静注入壶,口服本院制剂皮炎二号冲剂与皮炎三号冲剂,各 1 袋,bid;外用庆大霉素 40 万 U,生理盐水 50 mL,湿敷治疗 14 d,患者痊愈出院。

《江苏中医》1999 年征订启事

《江苏中医》(月刊)创刊于 1956 年,连续两届被国家科委、中共中央宣传部、国家新闻出版署联合评为“全国优秀科技期刊。”

本刊现为国际大 16 开本,每期容量 10 万字,每月 5 日出版,全国各地读者于当月上旬即可见到本刊。
国内代号 28—8,国外代号 M—1011,每期定价 4.00 元。编辑部地址:南京市汉中中路 282 号,邮政编码:210029 电话:025—6617285 6612950