

华盖咳喘饮药理作用研究

蚌埠医学院药理教研室(233003)

金其泉* 祝晓光 顾丽英 陈桂英 陶明飞

蚌埠医学院附院中医科

金学仁

摘要 华盖咳喘饮经临床验证具有镇咳、祛痰、消炎等作用,主要用于防治急性慢性支气管炎,对支气管扩张、顽固性肺结核病也有较好的疗效。本研究证明:该方剂确具明显的镇咳、祛痰、平喘、消炎的作用;对溶血性链球菌、结核杆菌有较强的抑制作用,并对小鼠的免疫功能有增强作用,且与机体所处的免疫状态密切相关。

关键词 华盖咳喘饮 镇咳 祛痰 消炎 平喘

华盖咳喘饮从临床验方整理而得,由杜衡、陈皮、百部、党参、丹参、川贝、甘草等组成。据中医理论,以扶正固本为基础,按病情轻重及痰液稀浓,研究设计优化组合成I、II号方剂。近40年实践证明疗效可靠。本实验较系统地观察其镇咳、祛痰、平喘、消炎等作用,并对其抑菌作用及对免疫功能的影响进行研究。

1 实验材料

药物:华盖咳喘饮为市购中药用常规方法煎制、过滤、浓缩而成的50%煎液, pH7.1,置于4℃保存备用。无水硫酸钠为上海试剂总厂第四分厂生产;酚红为军事科学院提供。

动物:昆明种小鼠体重 $20.12 \pm 1.22\text{g}$,雌雄各半,由中国科学院上海实验动物中心提供;豚鼠 $278 \pm 12.5\text{g}$,雌雄兼用,由本院动物科提供。

2 方法和结果

2.1 镇咳试验

2.1.1 二氧化硫致咳法^[1]:预防作用:取小鼠60只,随机分3组,每组20只,雌雄各半。用药组分别灌入I、II号药1.6g/kg;对照组灌入等量的生理盐水,30min后用二氧化硫致咳法引咳,分别观察并记录致咳后5、20、60、120、240min时90s内咳嗽次数,结果见表1。

表1 华盖咳喘饮I、II号对咳嗽的预防作用($\bar{x} \pm \text{SD}$)

| 组别 ⁿ | 体重(g) | 潜伏期(min) | 致咳次数/90s | 连续观察咳次/90s | | | | |
|-----------------|---------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| | | | | 5min | 20min | 60min | 120min | 240min |
| 对照组 | 20 30.05±3.27 | 15.4 ± 7.70 | 35.00±7.23 | 55.40±8.31 | 44.71±11.40 | 35.60±11.21 | 24.34±9.26 | 12.00±11.73 |
| I号药 | 20 31.52±2.81 | 19.41±4.36 | 21.00±8.10 | 16.70±6.40 | 6.00±4.60 | 1.80±2.10 | 1.00±1.60 | 0.50±1.02 |
| II号药 | 20 31.34±3.10 | 23.71±2.13 | 10.50±1.50 | 27.5 ± 0.51 | 22.01±1.43 | 9.31±1.23 | 3.75±2.38 | 0.65±2.68 |

治疗作用:取小鼠60只,随机分3组,每组20只,雌雄不拘。用上述方法引咳。记录90s内小鼠咳嗽次数后,其中两组分别灌入I、II号药1.6g/kg进行治疗,余组给予等量的生理盐水,观察方法同前,记录药后20、60、120、240min时90s内咳嗽次数,结果见表2。

2.1.2 枸橼酸致咳法^[2]:取豚鼠15只,体重 $242 \pm 11.5\text{g}$,雌雄兼用,随机分为3组。将豚鼠置于密闭透明的喷雾室内,以79.89kPa的压力通过玻璃喷雾头喷入17.5%枸橼酸钠,

*Address: Jin Giquan, Department of Pharmacology, Bengbu Medical College, Bengbu

表2 华盖咳喘饮 I、II 号对咳嗽的治疗作用 ($\bar{x} \pm SD$)

| 组别 | n | 小鼠 体重 (g) | 潜伏期 (min) | 致咳次数/90s | 用药后咳次/90s | | | |
|------|----|-----------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | | | | | 20min | 60min | 120min | 240min |
| 对照组 | 20 | 31.04 ± 1.94 | 18.80 ± 3.96 | 29.2 ± 13.32 | 47.30 ± 9.30 | 39.43 ± 7.02 | 30.12 ± 9.04 | 21.33 ± 11.10 |
| I号药 | 20 | 30.20 ± 2.01 | 15.70 ± 5.13 | 25.41 ± 11.90 | 1.70 ± 2.00 | 1.2 ± 1.47 | 0.20 ± 0.40 | 1.2 ± 1.47 |
| II号药 | 20 | 31.16 ± 2.14 | 16.19 ± 1.41 | 28.03 ± 3.04 | 1.51 ± 0.50 | 0.84 ± 0.51 | 0.07 ± 0.26 | 0.00 ± 0.00 |

1min后终止喷雾,而后记录5min内咳嗽次数,咳嗽以听到声音为准,选5min内咳次达10次以上的豚鼠备用。按咳次及体重随机分3组,分别灌入同前剂量的 I、II 号药及生理盐水,30min后用同样条件测试,结果见表3。

表3 华盖咳喘饮对枸橼酸致咳的作用 ($\bar{x} \pm SD$)

| 组别 | 药前咳嗽 | | 药后咳嗽 | |
|------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | 潜伏期 (min) | 致咳次/5min | 潜伏期 (min) | 咳嗽次数/5min |
| 对照组 | 4.01 ± 0.71 | 14.90 ± 2.14 | 3.98 ± 1.10 | 14.19 ± 1.44 |
| I号药 | 3.27 ± 0.32 | 16.13 ± 1.96 | 6.90 ± 0.64 | 4.01 ± 1.17 |
| II号药 | 4.11 ± 0.29 | 16.47 ± 0.91 | 5.96 ± 1.13 | 4.81 ± 2.20 |

2.2 祛痰作用:小鼠60只,随机分3组,雌雄不拘,分别灌入同前剂量的 I、II 号药液及等量的生理盐水,30min后按酚红祛痰法^[1]灌洗呼吸道。用721-分光光度计检测酚红排出量,结果见表4。

2.3 平喘作用^[1]:取豚鼠12只,随机分2组,一组灌入 I 号药1.6g/kg,二组灌入等量的生理盐水;30min后用2%乙酰胆碱和0.1%磷酸组胺混合液喷雾致喘,以致喘潜伏期及晕倒症状为观察指标,结果表明,用药能明显延长潜伏期8.4 ± 0.11min,但无一例晕倒。

2.4 抗菌作用:用微生物学常规体外试验方法对多种细菌进行培养,结果证明该方剂对呼吸道常见病菌如:肺炎球菌、溶血性链球菌、结核杆菌均有抑制作用,最小抑菌浓度(MIC)依次为1:32、1:16、1:5(镜检结核菌表面生长MIC为1:20,深部生长1:3)。

3 讨论

祖国医学对慢性支气管炎的发生和发展进行研究,初步明确病因与2个因素有关:一是六淫外邪的侵袭;二是脏腑功能的衰退。咳、痰、喘、炎与肺、脾、肾功能衰退有关。现代医学认为病因有三方面:一是垂体-肾上腺皮质功能的低下;二是机体免疫功能低下;三是植物神经功能紊乱。

针对病因拟拟的华盖咳喘饮,内含杜衡能散风去寒,活血定痛平喘;百部能明显抗菌,对各种呼吸道常见菌及人型结核杆菌等均有不同程度的抑制作用;丹参除对心血管、脂代谢、中枢神经系统有作用外,对结核杆菌等也有抗菌作用;陈皮具有促消化功能,有增加肾上腺素作用,可用于湿痰壅塞性咳嗽、并可缓解胸闷等;川贝母可润肺散结,止咳化痰^[3]。

(下转第538页)

表4 华盖咳喘饮 I、II 号的祛痰作用 ($\bar{x} \pm SD$)

| 组别 | n | 体重 (g) | 酚红排出量 (μg/ml) | 排出增加百 分率(%) |
|------|----|--------------|------------------|----------------|
| 对照组 | 20 | 31.42 ± 3.14 | 0.51 ± 0.013 | |
| I号药 | 20 | 29.97 ± 2.57 | 0.94 ± 0.01 | 84.31 |
| II号药 | 20 | 30.97 ± 2.41 | 1.34 ± 0.03 | 162.15 |

从表 5 看出,晒干率最高的也是试验 3,而晒干率最低的是试验 6,为单施氮试验,试验 1 和试验 2 晒干率也明显低于对照,这说明由于氮的增加,体内水分加大,晒干率下降,随着氮的减少,晒干率增加,合理的肥料配比会使晒干率增加,试验 3 的晒干率就略高于对照。

2.5 追施无机氮对加工红参的影响:有人认
为人参施无机肥会影响红参的成货率,加工
过程中人参会出现破裂。就此问题对本试验不同
试验的人参做了加工红参的观察(表 6)。

表 6 不同追肥对加工红参的影响

| 试验号 | 加工人参数(支) | 破裂数(支) | 破裂率(%) |
|-----|----------|--------|--------|
| 1 | 9 | 2 | 22.2 |
| 2 | 12 | 2 | 16.7 |
| 3 | 11 | 0 | 0 |
| 4 | 13 | 4 | 30.7 |
| 5 | 10 | 1 | 10.0 |
| 6 | 10 | 2 | 20.0 |
| CK | 8 | 2 | 25.0 |

从加工情况看,施无机肥对加工红参的成货率没什么影响。而且肥料配方合理还会使成货率提高。表中的处理 3 就没有破裂现象,这也说明不施肥的土壤中若各种营养成分不相当,也会使人参内的各种有机成分含量和组成有所不同,因而导致其质量和加工成货率有所不同。如果根据人参的吸肥规律来调节土壤中的营养成分,使土壤中各种营养比例适中,会有利于人参的品质与加工。

3 小结

- 3.1 抚松县第一参场的腐殖土上追施氮磷的最佳配比为: $N:P_2O_5(1:2.6)$ 。
- 3.2 在人参上合理追施无机肥氮和磷,不会降低人参的晒干率,还有助于晒干率的提高。
- 3.3 在人参上合理追施氮和磷,不但不会降低红参加工的成货率,还会提高红参的成货率。
- 3.4 合理追施氮和磷,不会使人参烂根,也不会降低保苗率。

(1993-09-20 收稿)

(上接第 532 页)

党参能增强机体抵抗力与抗炎作用,能促进腹腔巨噬细胞的吞噬功能,对“虚证”有增强免疫的功能;而甘草也有抗炎作用,对“虚证”的巨噬细胞的吞噬功能有增强作用,可抑制变态反应,增强免疫功能,能拮抗组织胺、乙酰胆碱、慢反应物质对离体支气管平滑肌收缩作用[4]。该方中所含的滋阴类中草药可对抗糖皮质激素反馈性抑制作用[5]。许多临床及实验资料表明各种虚证患者或老年人等均存在一定程度的免疫功能低下,因此对这些病人采用补方治疗有一定的作用[6]。

本方剂为临床验方,临床资料已表明,其可对症治疗外,尚具有扶正固本作用。本次试验证明其确有镇咳、祛痰、平喘、消炎等作用,能明显增强免疫功能,对呼吸道常见菌均有明显抑制作用。本方剂扶正固本作用可能与增强免疫功能有关,详尽机理仍需进一步探讨。

参 考 文 献

- 1 徐淑云,等.药理实验方法学 II.北京:人民卫生出版社,1991.1167、1165、1182
- 2 李仪奎,等.中药药理实验方法.上海:上海科学技术出版社,1991.1034、858、478、2637、223
- 3 江苏新医学院编.中药大辞典.上海:上海科学技术出版社,1986.426
- 4 卡如濂,等.抗炎免疫药理学与临床应用.北京:北京医科大学,中国协和医科大学联合出版社,1992.286
- 5 顾本清,等.中国实验临床免疫学杂志,1992,4(6):43
- 6 郑家驹,等.中成药研究,1981(12):20

(1993-12-14 收稿)