

4.68,当石膏与麻黄用量比为5:1时(处方编号3)时,Zn,Mn元素含量高,就会与更多的麻黄碱形成配合物,使麻黄碱在人体中更好地发挥平喘作用,以缓解支气管痉挛。

而且Zn,Mn元素以配合物形式存在,配合人体平衡会发生移动,将麻黄碱均匀缓慢地释放出来,减少由单纯盐酸麻黄碱引起的心博过速、心悸、呕吐等副作用。实验数据表明此时(处方编号2)Ca元素含量最多。药理实验研究证实,天然石膏1:1煎剂对发热动物有解热作用^[4]。汤剂中大量Ca元素有力地发挥了生石膏清热的作用。

处方编号2和3都是在先煎麻黄的条件上取得

的效果。这与《伤寒论》中所记载此方剂“先煎麻黄,去上沫,再纳诸药”是一致的。

麻杏石甘汤由四味中药组成,功效甚佳;方中金属元素含量较高,用现代测试手段探讨此方剂的机制,使之可测可见。

参考文献

- 1 黄寅墨,等.中国中药杂志,1989,7:22
- 2 广州中医学院.方剂学.上海:上海科技出版社,1984:24
- 3 曹治权.微量元素与中医药.北京:中国中医药出版社,1993:377
- 4 李向高,等.中医学基础.第三版.北京:人民卫生出版社,1992:105

(1999-05-15 收稿)

HPLC法测定精制银翘解毒片中甘草酸的含量

天津市中药制药厂(300232) 马德明 牛瑞杰 黄桂芬 倪根国 杨柳

精制银翘解毒片用于风热感冒、头痛发热、咳嗽口干、咽喉疼痛,为较好的治疗感冒制剂。方中甘草清热解暑、补脾益气、调和诸药,对其中的甘草酸进行含量控制,可以保证用药的有效性。

1 试剂与试药

乙腈,色谱纯;其他试剂为AR级。甘草酸为中国药品生物制品检定所提供。精制银翘解毒片由天津市中药制药厂提供。

2 仪器与色谱条件

美国SP8810高效液相色谱仪,SP8450检测器,SP4290积分仪,ODS(4.6 mm×150 mm)色谱柱,流动相CH₃CN-NaH₂PO₄缓冲液(40:70),流速1 mL/min,λ_{max}=254 nm。

3 实验方法

3.1 对照品溶液的制备:精确称取对照品甘草酸约5 mg,置50 mL容量瓶中,用适量50%乙醇溶解,再稀释至刻度,备用。

3.2 供试品溶液的配制:精确称取(去糖衣)400 mg精制银翘解毒片细粉(40目)置具塞瓶中,精确加入50%乙醇25 mL,置超声波提取器中提取40 min,取

适量上清液,用0.5 μm滤膜离心过滤,备用。

将上述对照品溶液4 mL、供试品溶液8 μL分别注入高效液相色谱仪中,按外标法计算百分含量。

3.3 标准曲线的绘制:用十八烷基硅烷键合硅胶为填料,乙腈-NaH₂PO₄缓冲液(140:70)为流动相,检测波长254 nm,分离效果好,无干扰成分存在。

线性方程为Y=23.7+215385.6X,r=0.9999,线性范围0.09~0.81 μg。

3.4 精密度试验:实验结果表明,5次平均峰面积为77635,RSD=0.43%,说明有良好的精密度。

3.5 稳定性试验:平均含量为0.1887%,RSD=0.33%。样品在2.5 h内稳定性较好。

3.6 回收率试验:样品回收率为98.44%,RSD=3.2%。

4 结果及评价

按本法对甘草酸进行液相色谱分析,回收率为98.44%,线性相关系数r为0.9999,重现性标准偏差为0.43%,说明有良好的稳定性,方法可靠,因此该方法可以做为精制银翘解毒片中甘草酸的内控分析方法。

(1998-12-30 收稿)

* 安徽芜湖张恒春制药厂

更正:《中草药》杂志1999年第8期第631页论文“影响银杏叶有效成分的有关因素分析”作者简介中王弘“1995~1996年在日本……”任“客员研究员”。