

# 葛根芩连汤中盐酸小檗碱的含量考察

杨季菱, 李世林

(郑州市妇幼保健院, 河南 郑州 450012)

葛根芩连汤出自《伤寒论》, 由葛根、黄芩、黄连、甘草组成。具有轻清解肌、清热止利功效, 用于治疗太阳表邪内陷所致肠热下利证, 临床应用广泛。本文采用 HPLC 法对葛根芩连汤中盐酸小檗碱的含量进行了观察, 结果表明该法简便准确, 可用于成品质量控制。

## 1 仪器与试剂

**1.1 仪器** Aglient 1100 高效液相色谱仪, DAD 检测器。

**1.2 材料** 葛根芩连汤取之于河南中医学院第一附属医院药房。盐酸小檗碱对照品由中国药品生物制品检定所提供(批号: 110713-200208)。

## 2 方法与结果

**2.1 色谱条件** 色谱柱 Lichrospher C<sub>18</sub> 柱(5 $\mu$ m, 4.6mm  $\times$  250mm); 柱温: 室温; 流动相: 0.02mol/L 磷酸二氢钾溶液-乙

腈(26:74); 流速: 1.0mL/min; 检测波长: 350nm。

**2.2 对照品溶液的制备** 精密称取盐酸小檗碱对照品适量, 加甲醇制备成每 1mL 溶液中含 46.87 $\mu$ g 的溶液。

**2.3 供试品溶液的制备** 取葛根芩连汤适量稀释 1 倍后, 微孔滤膜过滤, 作为供试品溶液。

**2.4 阴性对照品溶液的制备** 按处方比例及供试液制备方法制备缺黄连的空白溶液, 即得。

**2.5 线性关系的考察** 精密吸取盐酸小檗碱对照品溶液(0.04687 $\mu$ g/mL) 2.4.6.8.10 $\mu$ L 进样, 测定峰面积, 以盐酸小檗碱量( $\mu$ g) 为横坐标, 峰面积为纵坐标, 得回归方程  $Y = 5163293.018X - 13512.7$ ,  $r = 0.9999$ 。结果表明, 盐酸小檗碱在 0.09374~0.4687 $\mu$ g 间有良好的线性关系。

**2.6 精密度试验** 精密吸取小檗碱对照品溶液 5 $\mu$ L, 重复进样 5 次, 测定峰面积, 结果 RSD= 0.58%, 精密度良好。

**2.7 稳定性试验** 精密吸取同一供试品溶液, 分别于制备后 1.4.8.12.24 h 各进样一次, 盐酸小檗碱峰面积积分值的 RSD 为 1.72%。说明样品溶液在 24 h 内基本稳定。

**2.8 重复性试验** 平行制备同一供试品溶液 5 份, 分别精密吸取 10 $\mu$ L 进样, 测定峰面积, 结果 RSD= 2.01%, 重复性较好。

**2.9 回收率试验** 精密量取已知含量的样品溶液, 5 份分别精密加入对照品适量, 按供试品溶液制备方法制备并测定, 结果平均回收率为 99.05% ( $n = 5$ ), RSD 为 1.85%。

**2.10 样品测试结果** 分别精密吸取供试品溶液 10 $\mu$ L 注入液相色谱仪, 按上述色谱条件测定盐酸小檗碱含量, 三批样品溶液中盐酸小檗碱含量的平均值为 0.111 $\mu$ g/mL。

收稿日期: 2004-12-27

通讯作者: 杨季菱, Tel: (0371) 63881172