

素可抑制血小板 TXA₂ 合成和释放前列腺素类缩血管物质。因此,以血小板聚集率为指标可以考察复方丹参缓释胶囊的体内药效动力学变化情况。

对血小板聚集率实验影响的因素有很多,采血时是否顺利、血样放置时间、测定血小板聚集率实验人员的操作都会对实验结果产生很大影响。本实验采血时不能使用留置针采血,因为本实验的结果对肝素非常敏感。在预试验时曾采用留置针采血,分别用枸橼酸钠和生理盐水封管,结果发现效果不理想,血中出现凝块不能进行血小板聚集率的测定。采血时要求进针要快,如果一次采血不顺利,需要更换另一条血管重新采血,否则血液中凝血机制已经启动影响实验结果。为了消除实验操作误差,本实验的全部血样都由同一个人用同一台仪器的同一个通道

测定,且血样须在 2 h 内进行测定。

与复方丹参片相比,复方丹参缓释胶囊的 $E_{\max}$ 显著降低, $t_{\max}$ 约延迟了 4.5 h, MRT 约延长了 2 倍。该实验结果表明复方丹参缓释胶囊的药效缓和而持久,达到了预期的缓释效果。由于受实验条件制约,本实验仅考察了给药后 11 h 的药效数据,从实验结果最后一个时间点的效应来看,复方丹参缓释胶囊的药效维持时间可能还会更长。

参考文献:

- [1] 周燕霞,李元波.复方丹参研究概况[J].江苏中医药,2007,39(7):65-67.
- [2] 李丹,宋洪涛,陈大为,等.挤出滚圆法制备复方丹参速释微丸[J].中草药,2007,38(1):36-40.
- [3] 秦彩玲,刘婷,张毅,等.复方丹参方对正常家兔血浆血小板粘聚性及 TxA₂ 和 PGE₂ 的影响[J].中国实验方剂学杂志,2002,8(3):18-20.

HPLC 法测定补气膏中二苯乙烯苷

沈月芳¹,姚彤炜²,王珏¹,盛炳义^{1*}

(1. 浙江大学医学院附属儿童医院,浙江 杭州 310003; 2. 浙江大学药学院,浙江 杭州 310027)

补气膏由制何首乌、红参、枸杞子、白术、当归等 8 味中药经提取而成,具有补益气血,健脾滋胃,用于脾肾虚弱,气血两亏,神疲乏力,头昏耳鸣。制何首乌为其君药,是传统中药,临床应用十分广泛,能补肝肾,益精血,乌须发,强筋骨,其所含的二苯乙烯苷是制何首乌的重要生理活性成分。故以其作为质量标准评价指标是合理可行的。为此,本实验建立补气膏中二苯乙烯苷的高效液相色谱测定方法。

1 仪器与试剂

惠普 HP1100 系列液相色谱仪(自动进样分析),UV-260 紫外分光光度计(日本岛津)。

2,3,5,4'-四羟基二苯乙烯-2-O-β-D 葡萄糖苷(简称二苯乙烯苷)对照品(中国药品生物制品检定所,批号 110844-200404)。乙腈(Merck,色谱纯),水(重蒸馏水),其他试剂均为分析纯。补气膏为浙江大东吴药业有限公司生产。

2 方法与结果

2.1 检测波长的选择:取 29.95 μg/mL 二苯乙烯苷对照品溶液,在 200~400 nm 扫描,结果二苯乙

烯苷在 320 nm 波长处有最大吸收,故选择 320 nm 为测定波长。

2.2 色谱条件:色谱柱为 Agilent C₁₈ (250 mm×4.6 mm, 5 μm);流动相为乙腈-水(14:86);检测波长为 320 nm;体积流量为 1.0 mL/min;柱温 25℃;样品进样量为 10 μL。理论板数按二苯乙烯苷峰计应不低于 3 000。色谱图见图 1。

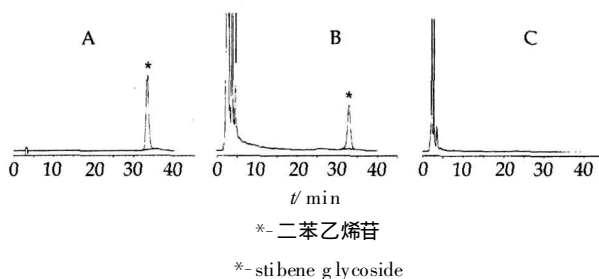


图 1 二苯乙烯苷对照品(A)、补气膏(B)和阴性样品(C)色谱图

Fig. 1 HPLC Chromatograms of stilbene glycoside reference substance (A), Buqi Ointment (B), and negative sample (C)

* 收稿日期: 2008-09-04

作者简介: 沈月芳(1973-),女,主管药师,浙江德清人,1993年毕业于嘉兴卫校药剂专业,2005年6月获浙江大学药学院药学专业学士学位,现浙江大学药学院硕士在读,主要研究方向是抗生素的临床应用及其抗药性,主持和参与厅级课题2项,以主要作者获厅级成果1项,在核心期刊发表论著多篇。Tel: (0571)87061007-2451 E-mail: websyf@sina.com

2.3 供试品溶液的制备: 取本品 5 g, 精密称定, 置 25 mL 棕色量瓶中, 加水 7 mL, 超声处理 5 min (功率 220 W, 频率 50 kHz), 再加乙醇至刻度, 摇匀, 滤过, 即得。取缺制何首乌的样品 5 g, 同法制成阴性对照溶液。

2.4 线性关系考察: 取经五氧化二磷为干燥剂减压干燥 24 h 二苯乙烯苷对照品适量, 精密称定, 加甲醇制成 29.95 $\mu\text{g/mL}$ 溶液。精密吸取二苯乙烯苷对照品溶液 1、2、5、10、20、40 μL 注入液相色谱仪中, 测定峰面积。以峰面积为纵坐标, 进样质量为横坐标, 得标准曲线, 拟合回归方程: $Y = 3475 X - 1.0825$, $r^2 = 0.9998$, 表明二苯乙烯苷在 0.02995 ~ 1.19800 μg 与峰面积具有良好的线性关系。

2.5 精密度试验: 取同一供试品溶液 (批号 061201), 重复进样 6 次, 测定二苯乙烯苷的峰面积, 结果 RSD 为 0.4%。

2.6 稳定性试验: 取同一供试品溶液 (批号 061201), 间隔约 4 h 测定一次二苯乙烯苷峰面积, 结果 RSD 为 0.4% ($n=6$), 表明供试品溶液在 24 h 内基本稳定。

2.7 重现性试验: 取批号 061201 补气膏样品 6 份, 制备供试品溶液, 进样测定, 结果二苯乙烯苷平均质

量分数为 0.204 mg/g, RSD 为 0.7%。

2.8 加样回收率试验: 精密称取批号 061201 补气膏样品约 2.6 g, 6 份, 精密称定, 加入 0.449 mg 二苯乙烯苷对照品, 制备供试品溶液, 进样测定, 计算回收率, 结果平均回收率为 96.9%, RSD 为 1.2% ($n=6$)。

2.9 样品测定: 取 3 批补气膏样品, 制备供试品溶液。分别精密取供试品溶液和二苯乙烯苷对照品溶液各 10 μL , 进样, 记录色谱图, 测定峰面积, 计算, 结果见表 1。

表 1 补气膏中二苯乙烯苷的测定结果 ($n=2$)

Table 1 Determination of stilbene glycoside in Buqi Ointment ($n=2$)

批号	二苯乙烯苷/(mg · g ⁻¹)
061201	0.20
061202	0.20
061203	0.21

3 讨论

二苯乙烯苷是何首乌的重要生理活性成分, 该成分见光不稳定, 故采用避光操作方法, 所用样品容器均为棕色。

第二届心身医学新进展国际论坛征文通知

在 2008 年成功举办首届中美心身医学行为医学与心脑血管疾病国际论坛的基础上, 由中国医师协会培训部主办, 中国中医科学院广安门医院、《医药与保健》杂志编辑部、北京中医药学会等单位承办的“第二届心身医学新进展国际论坛”定于 2009 年 4 月 23 日—25 日在北京召开, 开幕式将在北京人民大会堂隆重举行; 本次会议主讲嘉宾有美国波士顿大学 David I. Mostofsky, 第 18 届世界心身医学大会主席、日本九州大学久保千春, 世界卫生组织心身医学和精神药理学、加拿大皇后大学 Amarendra N. Singh, 中国中医科学院广安门医院赵志付, 北京大学人民医院胡大一、首都医科大学宣武医院姜凤英等国内外知名专家。本次会议与会代表将授予国家级 I 类继续医学教育学分 8 分 [项目编号: 2009-03-10-106(国)]。

本次会议征集论文, 主要内容包括: 心身医学、行为医学、心脑血管疾病、心理学、精神医学、神经内科、中医脑科、抑郁焦虑、老年学科、交叉学科、相关护理学。要求未在国内正式刊物上发表; 来稿请注明“会议论文”, 文稿一式两份, 请自留底稿, 恕不退稿; 大会录用文稿将在会议论文集《第二届心身医学新进展国际论坛论文集》上发表, 优秀论文将在大会上交流; 大会将设置优秀论文奖项, 并为获奖者颁发资金和大会优秀论文证书; 稿件请注明作者姓名、单位、邮编、电话。截稿日期: 2009 年 3 月 20 日。未投稿者亦欢迎参加会议。会议详情进展及网上报名请随时浏览中国医护服务网: www.bimtdoctor.com 大会组委会联系方式:

Tel: (010)83266840/67534765 Fax: (010)67538381

E-mail: yiyaoyubaojian@yahoo.com.cn (投稿邮箱); yxjs@bimtdoctor.com (报名邮箱)

地址: 北京市丰台区马家堡东路 2 号 409 室 (100068) 联系人: 郝胜花 张静