

芎姜复方不同部位宫缩效应的时-效研究

王明军*

(浙江医药高等专科学校, 浙江 宁波 315100)

[摘要] 目的: 分析芎姜复方不同提取部位缩宫效应的时-效关系。方法: 运用血清药理学方法, 按照离体子宫实验法测定正常小鼠离体子宫肌活动力。结果: 该方的水提部位、水提醇沉部位及醇提部位的灌胃给药血清有促进宫缩的作用, 而挥发油部位则有抑制宫缩的趋势, 且各部位的药峰时间均不同。结论: 同一处方的不同提取部位具有不同的药效和时效性, 其产生的效应是成分多样化、作用多重性的综合体现。

[关键词] 芎姜复方; 血清药理学; 宫缩效应; 时-效关系

[中图分类号] R285.5 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1005-9903(2006)08-0050-02

傅氏生化汤具有活血化瘀、温经止痛的功效, 对产后血瘀证、恶露不绝疗效显著, 通过正交试验筛选出该方具缩宫效应的优选方——由川芎和炮姜组成的芎姜复方^[1]。本文运用中药血清药理学方法对芎姜复方缩宫效应的物质基础进行了研究, 对其不同提取部位的时-效关系进行了比较与分析。

1 材料

1.1 药物 芎姜复方(川芎与炮姜的比例为 9:2)

上述各饮片均购自江苏省中医院中药房, 经南京中医药大学中药鉴定教研室王春根教授鉴定, 分别为伞形科植物川芎 *Ligusticum chuanxiong* Hort. 干燥根茎, 姜科植物姜 *Zingiber officinale* Rosc. 干燥根茎的炮制加工品。

1.2 仪器 JZ-BK 肌肉张力换能器, 贝科测控设备有限公司; 八道生理信号采集处理系统 RM-6280C, 成都仪器厂。

1.3 动物与分组 昆明种小鼠, 20±2g, ♀, 购自南京中医药大学实验动物中心, 动物生产许可证: SCXK(苏)2002-0012; 使用许可证: SYXK(苏)2002-0053。分组为空白对照组(生理盐水组); 芎姜复方 ①水提浓缩液组; ②挥发油组; ③水提醇沉液组; ④醇提浓缩液组。

2 方法与结果

2.1 芎姜复方不同提取部位的制备方法 ①水提

浓缩液: 按照水煎剂制备法, 制得 1:1(1g 药液相当于 1g 生药)的浓缩药液; ②挥发油: 按照挥发油测定方法提取, 得率为 0.073% (mL/g); ③水提醇沉液: 按照水提醇沉方法, 制得 1:3(1g 药液相当于 3g 生药)的浓缩药液; ④醇提浓缩液: 按照乙醇提取方法, 制得 1:10(1g 药液相当于 10g 生药)的浓缩药液。

给药剂量按照体表面积换算, 除空白对照组外, 其余各组分别以 5 倍小鼠等效剂量给药(5×处方生药量×折算系数×50×相当于生药量的浓度系数), 即 ①水提浓缩液 7.2g/kg; ②挥发油 5.2μL/kg; ③水提醇沉液 2.4g/kg; ④醇提浓缩液 0.72g/kg。

2.2 灌胃给药血清的制备^[2] 小鼠于实验前 12h 禁食, 按照上述剂量灌胃给药, 每个时间段各取 3 只小鼠, 分别在给药后每隔 40min 摘眼球取血, 3000r/min 离心 10min, 分离血清, 经 56℃ 30min 灭活后, 即为灭活后的灌胃给药血清供试液。冰箱保存备用。

2.3 测定方法 以各给药组灭活后的灌胃给药血清为供试液, 按照离体子宫实验法^[3], 测定各血清供试液对正常小鼠离体子宫肌活动力(频率×幅度)的影响。

2.4 时-效关系研究 在给药后的不同时间段(40, 80, 120, 160, 200, 240min)取血, 离心取血清。然后按 2.3 项操作, 观察血清对正常小鼠离体子宫肌活动力的影响(注: 每个时间段都设立空白组)。结果如表 1~4。

表 1 结果表明: 小鼠口服芎姜复方(水提浓缩液)后, 在 80min 左右达到缩宫的药峰时间, 120min 至 240min 以后逐渐恢复正常。

[收稿日期] 2005-10-14

[通讯作者] 王明军, Tel: (0574) 88222781; E-mail: chch369@sohu.com

表 1 芎姜复方(水提浓缩液)灌胃给药血清对正常小鼠子宫活动力($\text{g} \cdot \text{min}^{-1}$)影响的时-效研究($n=3$)

组别	40min	80min	120min	160min	200min	240min
空白组	0.012 ± 0.002	0.006 ± 0.001	0.011 ± 0.003	0.014 ± 0.001	0.008 ± 0.002	0.010 ± 0.002
给药组	0.169 ± 0.044 ²⁾	0.234 ± 0.055 ³⁾	0.157 ± 0.049 ²⁾	0.193 ± 0.046 ²⁾	0.203 ± 0.127	0.185 ± 0.206

注:与空白组比较¹⁾ $P < 0.05$, ²⁾ $P < 0.01$, ³⁾ $P < 0.001$ (下同)。

表 2 芎姜复方(挥发油)灌胃给药血清对正常小鼠子宫活动力($\text{g} \cdot \text{min}^{-1}$)影响的时-效研究($n=3$)

组别	40min	80min	120min	160min	200min	240min
空白组	2.439 ± 0.095	2.264 ± 0.107	2.325 ± 0.113	2.329 ± 0.111	2.415 ± 0.082	2.331 ± 0.074
给药组	2.585 ± 0.152	2.122 ± 0.213	1.179 ± 0.104 ³⁾	2.505 ± 0.097	1.581 ± 0.210 ²⁾	2.409 ± 0.125

表 2 结果表明:小鼠口服芎姜复方的挥发油后,肌活动力的趋势,且在 200min 时较 120min 时的抑制作用有所减弱,直至恢复正常。

表 3 芎姜复方(水提醇沉液)灌胃给药血清对正常小鼠子宫活动力($\text{g} \cdot \text{min}^{-1}$)影响的时-效研究($n=3$)

组别	40min	80min	120min	160min	200min	240min
空白组	1.311 ± 0.054	1.317 ± 0.072	1.306 ± 0.081	1.312 ± 0.093	1.343 ± 0.102	1.310 ± 0.071
给药组	1.493 ± 0.085 ¹⁾	1.701 ± 0.023 ³⁾	1.974 ± 0.096 ³⁾	1.544 ± 0.100 ¹⁾	1.453 ± 0.116	1.279 ± 0.069

表 3 结果表明:小鼠口服芎姜复方水提醇沉液 120min 后,达到缩宫的药峰时间。

表 4 芎姜复方(醇提液)灌胃给药血清对正常小鼠子宫活动力($\text{g} \cdot \text{min}^{-1}$)影响的时-效研究($n=3$)

组别	40min	80min	120min	160min	200min	240min
空白组	2.258 ± 0.186	2.359 ± 0.123	2.334 ± 0.105	2.256 ± 0.127	2.353 ± 0.196	2.346 ± 0.205
给药组	2.885 ± 0.215 ¹⁾	3.491 ± 0.168 ³⁾	3.864 ± 0.196 ³⁾	5.474 ± 0.231 ³⁾	6.469 ± 0.209 ³⁾	4.377 ± 0.258 ³⁾

表 4 结果表明:小鼠口服芎姜复方醇提液后,从 40min 至 200min 呈促进缩宫的趋势,且药峰时间为服药后 200min,以后逐渐恢复至正常。

3 结论

芎姜复方各提取部位经灌胃给药后,其经过灭活后小鼠血清,对小鼠离体子宫平滑肌收缩呈促进和抑制两种相反的作用趋势,表明同一处方内具有成分的多样性和效应的多重性。更重要的是,该方各提取部位时-效的差异性导致药峰时间不同,作用趋势不同,但从整体而言该方产生促进宫缩的综合效应。归根结底,运用血清药理学方法,从中药的物质基础入手研究药效和时效,能够为探讨药代动力

学开辟一条新途径。同时通过对芎姜复方的研究,可以从中发掘出治疗子宫复旧不全、缓解子宫痉挛的有效部位,为开发新药提供依据。

[参考文献]

- [1] 王明军,叶定江,朱荃.傅氏生化汤缩宫效应的正交设计分析[J].成都中医药大学学报,2000,23(4):39-40.
- [2] 王力倩,李仪奎,符胜光,等.血清药理学方法研究探索[J].中药药理与临床,1997,13(3):29-31.
- [3] 陈奇.中药药理研究方法学[M].北京:人民卫生出版社,1994.471.