

白芷治疗头痛的提取工艺评判指标的研究

魏玉平, 刘俊, 颜小林, 姚欣, 郑成贵, 陈前进, 田立武, 石兴明*
(北京军医学院药剂教研室, 北京 100071)

摘要: 目的 研究评判白芷治疗头痛的提取工艺指标。方法 运用胃肠动力学、血清动力学和药效学方法。结果 (1)提取物中香豆素的代表成分欧前胡素均在大鼠胃、肠液和血液中检测到,且在胃液、血液中的检出时间均明显早于细粉;峰面积也比相应的细粉的大。(2)提取物中总香豆素含量增高,镇痛作用也相应增强。结论 总香豆素的含量可作为白芷治疗头痛的提取工艺的指示性评判指标。

关键词: 白芷;提取工艺;评判指标

中图分类号: R927.2 文献标识码: B 文章编号: 0253-2670(2001)04-0318-02

Studies on judging index of extracting technology of root of *Angelica dahurica* in treating headache

WEI Yu-ping, LIU Jun, YAN Xiao-lin, YAO Xin, ZHENG Cheng-gui,
CHEN Qian-jin, TIAN Li-wu, SHI Xing-ming

(Department of Pharmacy, Beijing Military Medical College, Beijing 100071, China)

Key words root of *Angelica dahurica* (Fisch.) Benth. et Hook.; extracting procession; judging index

提取工艺评判指标的选择是中药新药研究的关键。“都梁丸”在古代用于治疗头风眩晕甚效,现拟将其经提取后开发为一治疗头痛的现代新制剂。由于原方以药材原粉入药,故对方中各药进行单独提取。白芷为方中君药,针对中药符合“灰箱”系统的特征,既包括药效和理化性质明确的成分,也包括药效和理化性质不明确或不甚明确的成分。为使其提取物能充分体现原方疗效,就必须选择出合理的提取工艺评判指标,并将此指标贯穿在整个提取工艺研究中。我们认为^[1]:①只有被胃肠液溶出的成分才能被机体吸收;②只有被吸收利用的成分才能显示生理活性;③只有具有生物活性的成分才能显示出其药效作用,并在此基础上研究确定了白芷治疗头痛的提取工艺的指示性评判指标。

白芷主含香豆素类物质和挥发油^[2],经药效研究筛选出乙醇渗漉提取的工艺路线,并发现总香豆素含量高的提取物镇痛作用强,这说明白芷香豆素是其镇痛的主要生理活性成分,总香豆素的含量是否可作为白芷提取工艺的指示性评判指标,我们对其代表成分欧前胡素在胃肠液和血液中的情况进行考察。

1 材料

1.1 药品与试剂:白芷 100目细粉(自制),白芷提取物(自制),甲醇(分析纯),欧前胡素(中国药品生物制品检定所)。

1.2 仪器:高效液相色谱仪(PE公司 TURBO/200B/235C),低温冷冻高速离心机(Ekin Hettich 16R)。

1.3 动物:Wistar大鼠,雄性,体重 400~450 g

2 方法

将白芷细粉和同剂量细粉的提取物给大鼠灌胃给药,按时取样,样液处理后经 HPLC 分析,获得各样

图 1 空白血样加入欧前胡素液的 HPLC 图谱(图 1 的 HPLC 图 ~ 4)。

2.1 胃液样品制备:胃液在 -4℃离心 10 min (3 000 r/min),得上清液,取 2 mL,加入 10 mL 甲醇进行超声提取,然后在室温下离心 10 min (3 000 r/min),取上清液冷冻干燥,残渣以 2 mL 甲醇溶解,经 0.45 μm 滤膜过滤,滤液供 HPLC 测定用。

* 收稿日期: 2000-09-18

作者简介:魏玉平,女,中药药剂学硕士,主要从事中药速效新制剂的工艺研究。本文获中国药学会第五届青年药学科技工作者最新科研成果学术交流会优秀论文三等奖。Tel (010) 66947954, e-mail Lews@yiyee.com

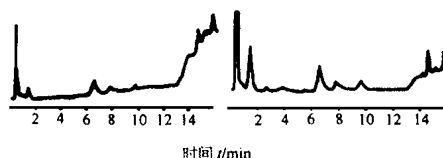
2.2 肠液样品制备: 同上处理

2.3 血清液样品制备: 同上处理

3 结果与讨论

3.1 高效液相分析后发现白芷细粉和提取物中的欧前胡素均可在大鼠胃、肠液和血液中检测到; 提取物中的欧前胡素在各样液中检出的时间均明显早于细粉的; 且在血液和胃液中的检测峰面积也比相应的细粉的大, 结果见图 1~4。这意味着相同量药材的细粉和提取物经同一途径给药后, 提取物中的香豆素类吸收快而较完全, 我们将总香豆素含量不同的提取物通过药效比较实验后还发现, 提取物中总香豆素含量增高, 镇痛作用也相应增强。故可以总香豆素的含量作为白芷治疗头痛的提取工艺的指标性评判指标。

3.2 白芷提取物中欧前胡素在胃液中很快达到较高浓度, 而白芷细粉在胃液中较长时间维持一个较低的浓度, 主要原因是有效成分需要从药粉组织中不断缓慢溶出。结果见图 2, 这意味着白芷经提取后给药, 更有利于药效成分更快更好地发挥作用。

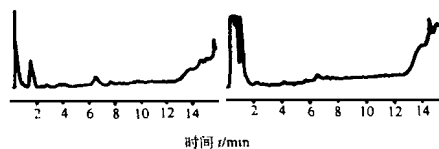


细粉灌胃 1 h 后 提取物灌胃 0.5 h 后

图 2 白芷胃液样 HPLC 谱图

3.3 白芷提取物中欧前胡素主要在胃中吸收, 较少

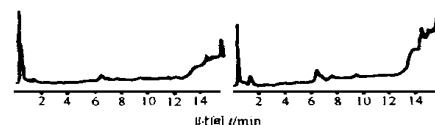
进入肠液, 可避免碱性环境对有效成分的破坏, 而白芷细粉由于随胃排空进入肠道后, 其碱性环境有助于欧前胡素的溶出, 给药 2 h 后肠液中可检出欧前胡素, 检测峰面积也比相应的提取物的大, 但其吸收并未增加, 即有效成分的有效利用率降低。结果见图 3。



细粉灌胃 3 h 后 提取物灌胃 1 h 后

图 3 白芷肠样 HPLC 谱图

3.4 药物的最大血药浓度决定其作用的强弱, 提取物中白芷的吸收峰面积远大于细粉的, 也就是说其最大血药浓度远高于白芷细粉的, 这与镇痛作用比较结果一致。结果见图 4。



细粉灌胃 3 h 后 提取物灌胃 1 h 后

图 4 白芷血样 HPLC 谱图

参考文献:

- [1] 刘俊, 魏玉平, 陈前进, 等. 胃肠动力学和血清动力学在中药有效组分研究中的运用[J]. 中成药, 1998, 20(1): 48.
- [2] 黄泰康. 常用中药成分与药理手册[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1994.

HPLC法测定便秘舒胶囊中芦荟苷含量

陈丹, 包国荣, 凌伟坚, 陈香琴, 范新锋*

(福建中医学院 药学系, 福建 福州 350003)

摘要: 目的 建立便秘舒胶囊中芦荟苷含量测定方法。方法 经薄层色谱初步分离, 用高效液相色谱法测定, 流动相甲醇-水 (7: 3), 检测波长 359 nm。结果 平均回收率为 97.3%, $RSD=1.09\%$ ($n=6$)。结论 本方法可靠准确, 重现性好, 适用于便秘舒胶囊的质量控制。

关键词: HPLC; 芦荟苷; 便秘舒胶囊

中图分类号: R927.2

文献标识码: B

文章编号: 0253-2670(2001)04-0319-02

Determination of aloin in BIANBISHU CAPSULES* by HPLC

CHEN Dan, BAO Guo-tong, LING Wei-jian, CHEN Xiang-qin, FAN Xin-feng

* 收稿日期: 2000-03-30

作者简介: 陈丹 (1961-), 女, 1982年7月毕业于中国药科大学 (原南京药学院) 药学专业, 理学学士, 副教授, 中药制剂分析教研室主任。现主要从事中药及其制剂分析的教学及研究工作。为福建中医学院优秀中青年骨干教师, 享受学院特殊津贴。承担省自然科学基金及省教委研究课题, 近10年公开发表论文10余篇。联系电话: 0591-3571109