

实之……。”^[8] 此处将蓝的叶和茎统称大青, 这点对后世影响极深, 也许从此开始将蓝的茎叶统称大青叶, 延用至今。在《本草述钩元》中载:“ 凡证宜用大青者, 如无, 即以大叶蓝代之。” 此证明确提示, 大叶蓝可代用大青, 难怪至今在药材和中医处方中, 在不同地区均为诸蓝叶作大青叶用之。

1.3.2 大青与蓝药性相同: 综合历代医方本草资料, 大青的叶与蓝的叶在药性、功能、主治等方面甚为相似。因此治疗热毒疾病方面, 两者可以通用。又因大青产地欠广, 仅限于江南各省, 由于多着重它们两者的共同特性——清热解毒之功效, 故常以蓝叶取代大青, 从而造成现今商品药材中, 应用马鞭草科的大青反而越来越少了。

2 四种大青叶原植物的化学成分与药理作用研究^[9]

对蓼蓝、菘蓝、马蓝、大青进行化学成份定性实验, 用靛蓝、靛玉红做标准品, 用不同溶剂系统进行硅胶 G 薄层色谱比较:

前三种均含靛蓝, 靛玉红, 而大青中不含。用高效液相色谱技术, 以外样法建立对靛玉红、靛蓝的分析, 结果表明: 含量趋势为: 靛玉红含量为马蓝> 菘蓝> 蓼蓝> 大青, 而靛蓝含量为蓼蓝> 马蓝> 菘蓝> 大青。

药理研究以抗菌、解热、抗炎三项药理指标实验, 结果表明: 菘蓝作用好于蓼蓝和马蓝, 但只有蓼蓝具抗甲型流感病毒的作用, 综合分析, 认为蓼蓝应为最佳种类, 菘蓝宜好, 马蓝次之, 大青的抗菌和抗病毒作用都很显著, 其不含靛蓝、靛玉红成份, 证明其与蓝类植物水同, 其有效成分与药理作用间的关系有待进一步研究。

3 大青叶的原植物的合理利用

为正确使用大青叶的原植物, 确保临床用药安全有效。现将四种大青叶原植物及生药(叶片) 性状素表分别列出, 以使为药材、科研、生产等部门对不同原植物的正

确、合理使用提供科学依据。

3.1 四种原植物检索表

- 1. 灌木或多年生草本。
 - 2. 茎节膨大, 上部小枝方形, 花冠漏斗状, 蒴果 ... 马蓝
 - 2. 茎节不膨大, 小枝圆柱形, 花冠管状, 核果 大青
- 1. 一年生或二年生草木
 - 3. 具基生叶, 茎生叶柄无膜质托叶鞘, 花瓣 4, 黄色 菘蓝
 - 3. 无基生叶, 茎生叶柄具膜质托叶鞘, 花瓣 5, 粉红色 蓼蓝

3.2 四种生药性状检索表

- 1. 叶全缘或微波状
 - 2. 叶明显蓝绿色, 主脉和侧脉均呈淡黄棕色, 叶缘有稀疏的白色细刺状毛 蓼蓝
 - 2. 叶不呈明显蓝绿色
 - 3. 主脉宽大, 于叶背面突起, 侧脉不明显, 叶无毛 菘蓝
 - 3. 主脉不宽大, 网状脉可见, 于叶脉上有疏毛 大青

- 1. 叶缘有浅锯齿叶端渐尖, 对生叶等大, 小枝于节处较直 马蓝

4 结论

通过本草考证, 化学药理实验结果, 综合评价四种大青叶原植物, 认为蓼蓝应为最佳种类, 菘蓝宜好, 马蓝稍差, 大青有效成份与其它三种不同, 但抗菌、抗病毒、解热作用宜较好, 有关作用机理研究有待进一步研究。

参考文献(略)

收稿日期: 2000- 08- 28

“红花”类药材的高效毛细管电泳分析鉴别

马晓强, 董婷霞, 詹华强(香港科技大学生物系暨生物技术研究所, 香港九龙中科院上海药物研究所, 上海 200031)

中图分类号: R284.1 文献标识码: B 文章编号: 1006- 0111(2000) 05- 0310- 02

民间所谓的“红花”在明代以前多被称作“红蓝花”, 其实包括两种植物, 即现在的番红花(*Grocus sativus* L.) 和红花(*Carthamus tinctorius* L.)。前者属于鸢尾科植物, 后者是菊科植物。

番红花的柱头入药称作西红花, 性味甘平, 归经心肝。具有活血化瘀、散瘀开结的功效。治忧思郁结, 胸膈痞闷, 吐血, 伤寒发狂, 惊怖恍惚, 妇女经闭, 产后瘀血腹痛, 跌扑肿痛。红花的花入药称作红花, 性味辛温, 归经心肝。具有活血通经、散瘀止痛的功效。用于经闭, 痛经, 恶露不行, 跌扑肿痛。

由于西红花产量低、加工工序要求较高及来源主要依赖进口而成为名贵的中药, 市场价格很高。红花则因为相对产量较高、加工简单及来源本地化, 而成为价格相对较低的常用中药。西红花的市场价格是红花的 80~100 倍。又由于它们在传统用药“活血、散瘀”、“治妇女经闭, 产后瘀血腹痛, 跌扑肿痛”等作用上的相似, 在一些地区用红花作西红花的代用品。但它们的功效却差别很大, 西红花治疗中风、瘫痪和半身不遂等症功效要明显强于红花。为了牟取暴利, 市场上常出现一些西红花的伪品, 常见的有用百合科的黄花菜(*Hemerocallis fulva*) 和黄

花菜(*H. citrina*)的花丝、柱头、切成丝的花瓣或莲须染色来以假乱真。不但严重损害了用药者的经济利益,且患者的生命安全也不能得到有效的保证。

传统的鉴别方法多从外部形态、解剖、气味和粉末特征上来区别,这些植物种类经过炮制加工后,特别是加工成复方中成药后,从以上特征上常常难以准确鉴定。为了给名贵药材西红花用药的安全有效提供可靠的科学保证,最近我们对西红花和红花及伪品萱草和黄花菜进行了 DNA(5S- rRNA) 基因序列分析,同时利用高效毛细管电泳(HPCE)对这些材料进行了水溶性成分定性分析。这里报导了 HPCE 的实验分析结果。

1 实验部分

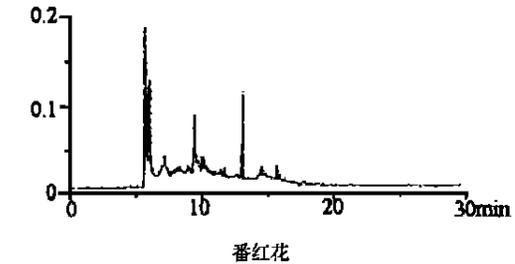
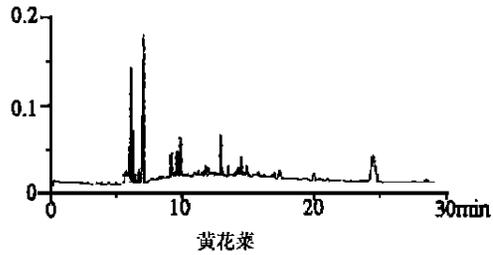
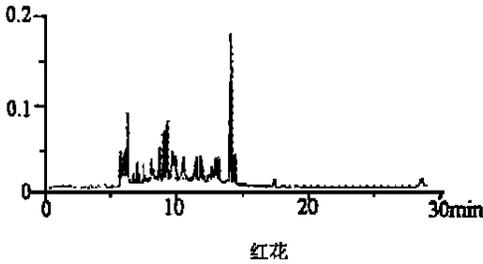
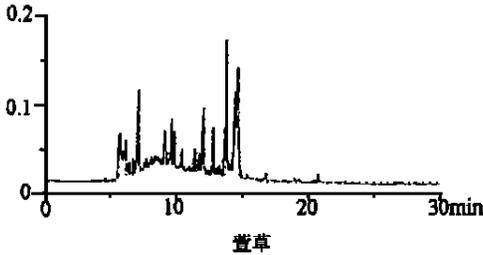


图 1 四种“红花”的高效毛细管电泳分析图谱

1.3 样品的制备

取“红花”药材烘干,粉碎,过 60 目筛,称取 0.5g,加入 0.4M pH8.5 的 10mmol/L $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot \text{NaOH}$ 缓冲液 2ml, 37℃ 放置 6 小时,提取液离心 4500rpm 30min,上清液再离心 10000rpm 10min,再用 0.2μm 滤膜(Gelman Science)过滤,所得上清液供高效毛细管电泳分析用。

1.4 电泳分析条件

缓冲液为 200mmol/L $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot \text{NaOH}$ (pH8.5),检测波长 254nm,电压 20KV,柱温 25℃,进样方式为压差法(压力为 85ps.i,进样时间 6 秒),分析时间为 30min。

2 结果

四种“红花”的高效毛细管电泳分析见图 1。从总体来看,四种“红花”的结果显示了很大程度的不同。萱草和黄花菜的图谱在 5~ 20min 区间有几组相同的特征峰,7min 左右、9~ 10min 和 13min 左右,只是区别于峰吸收值的大小而已。而它们的图谱与西红花和红花的图谱有着比较大的差别。红花在 5~ 15min 区间有着较密的峰群,在 14min 有一个很强的吸收峰。西红花的吸收图谱与其

1.1 实验材料

西红花(*Stigma Croci*, *Crocus sativus*)和红花(*Flos Carthami*, *Carthamus tinctorius*)药材购自香港药材商店,萱草(*Hemerocallis fulva*)和黄花菜(*Hemerocallis citrina*)采自北京。

1.2 仪器和试剂

Beckman P/ACE System 5010 高效毛细管电泳仪,熔融石英毛细管柱 57cm × 75μm(有效长度 50cm),配有 UV 检测器(Fullerton, CA, USA)。硼酸(Gibco BRL, Grand Island, USA)和氢氧化钠购自 Sigma(St Louis, USA),其它化学试剂均为分析纯。

它相比显得比较特别,在 5~ 6min、9min、13min 有四个比较强的吸收峰。

3 讨论

3.1 高效毛细管电泳法(HPCE)是近年来迅速在中药应用的一种新型分离分析方法,与熟悉的 TLC、HPLC、GC 法相比,四者均为色谱范围,但 HPCE 是以高效、快速、低消耗、样品处理简单、操作便捷之优势。对水溶性大分子的糖、蛋白质、肽、核酸的分离鉴别的优势尤其显著。

3.2 西红花是名贵中药,采用形态特征鉴别适合于原材料,分子遗传标记技术鉴别适合于药材粉末。利用高效毛细管电泳分析“红花”类药材,结果显示种间有明显的差别,该方法速度快、灵敏度高、重现性好,可作为“红花”类药材的定性鉴别方法。

3.3 本法样品用量少,操作简便,采用 254nm 检测“红花”类药材的水溶性,所得谱图基线平稳,特征峰明显,易于区别。

参考文献(略)