

浙江产玄参的成分分析

戴金秋 (浙江省金华市第三制药厂, 金华 321001)

邢振荣 (浙江省中药研究所, 杭州 310025)

摘要 对采集到的浙江省六个不同产地的玄参药材中的环烯醚萜甙、皂甙、糖等成分进行了定性和定量比较分析, 为其进一步质量分析提供参考。

关键词 玄参 成分分析

实验内容

1 环烯醚萜甙类成分的薄层层析

取生药粉末20 g, 用甲醇100 ml在索氏提取器中回流3 h, 回收甲醇; 残渣加水溶解, 用正丁醇萃取3次, 每次30 ml。减压回收正丁醇, 残留物用水1 ml溶解, 装入活性炭层析柱, 先用200 ml水洗脱, 再用50 ml丙酮洗脱, 然后将丙酮浓缩至3 ml。吸取样品液10 μ l, 点于硅胶G板上, 用展开剂乙酸乙酯: 甲醇: 甲酸: 水(5:3:3:1)展开到10 cm, 取出吹干后, 用Godin试剂喷雾显色。结果见图1。不同产地玄参中环烯醚萜甙的薄层层析结果

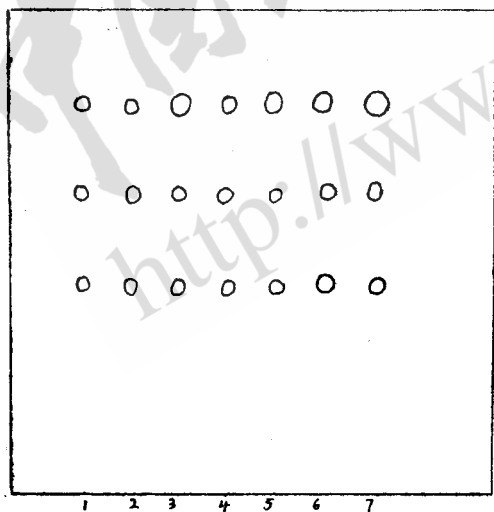


图1 玄参中环烯醚萜甙类成分的薄层层析图
(1. 缙云壶镇; 2. 东阳千祥; 3. 宁波;
4. 磐安; 5. 永康; 6. 杭州; 7. 对照品)

一致。

2 皂甙类成分的分析

称取样品粉末5 g, 用石油醚(30~60°C)75 ml回流脱脂, 残留物用甲醇100 ml回流提取; 回收甲醇, 提取物用水10 ml溶解, 再用水饱和的正丁醇萃取到正丁醇层无色。减压回收正丁醇, 残渣用甲醇1 ml溶解, 倾入约10倍量的丙酮溶液中, 静置过夜。吸去上层清液, 挥发残留溶剂, 真空干燥得玄参总皂甙。称重, 计算含量。各产地玄参总皂甙含量见表1。

表1 不同产地玄参的总皂甙、总糖、总灰分、重金属和水溶性浸出物百分含量(n=3)

百分含量 产地	成分	总皂甙 百分含量 (%)	总糖 百分含量 (%)	总灰分 百分含量 (%)	重金属 (ppm)	水溶性 浸出物 百分含量 (%)
缙云壶镇		0.282	10.79	6.19	<10	29.15
东阳千祥		0.367	28.99	4.88	<10	57.18
宁波		0.516	27.29	4.03	<10	59.65
磐安		0.350	24.69	3.75	<10	60.95
永康		0.242	20.79	4.24	<10	59.30
杭州		0.416	17.37	3.45	=10	61.80

取上述玄参总皂甙10 mg加水1 ml溶解供点样用。用点样器吸取10 μ l点于硅胶G板, 以正丁醇: 乙酸乙酯: 水(4:1:5)上层溶剂为展开剂, 展开到10 cm, 取出挥去展开剂后用10%硫酸乙醇喷雾, 110°C烘烤显色, 结果见图2。

结果表明不同产地玄参的总皂甙的薄层层析色

谱结果一致,但含量不同。

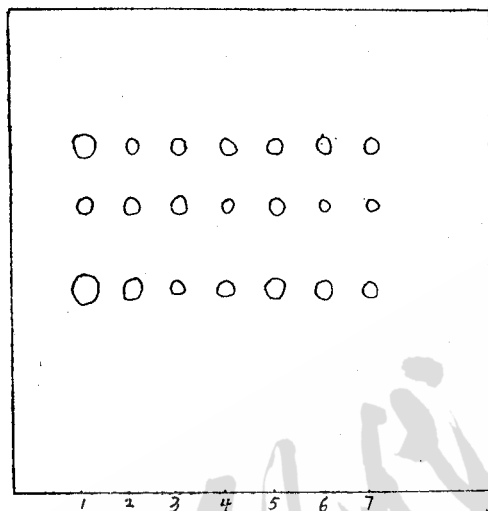


图2 玄参中皂甙类成分的薄层层析图

(1.缙云壶镇; 2.东阳千祥; 3.宁波;
4.磐安; 5.永康; 6.杭州; 7.对照品)

3 玄参中总糖含量的测定^[3]

取样品粉末1.0 g,精密称量,加水80 ml,水浴煮沸提取30 min,立即过滤,用沸水洗涤数次,合并滤液于250 ml的容量瓶中,滴加20%醋酸铅溶液到不产生沉淀,然后小心滴加10%硫酸钠溶液到不产生沉淀,加水到刻度,摇匀。过滤,吸取50 ml滤液于500 ml容量瓶中,稀释至刻度。吸取1 ml稀释液按硫酸—萘酚化色法测定方法操作,根据吸收值的平均值按回归方程算得样品的含糖量 $\mu\text{g/ml}$ (以葡萄糖计),并计算其含量。不同产地玄参总糖含量结果见表1。(标准曲线的回归方程为 $Y = 181.69x + 10.23$, $r = 0.9995$)

加样回收率试验,测得平均回收率为99.34%,
 $s = 0.800$, $CV = 0.805\%$ ($n = 6$)。

4 总灰分、重金属、水溶性浸出物的含量测定

按中国药典90版一部附录方法对六个不同产地的玄参药材进行总灰分、重金属和水溶性浸出物的含量测定,结果见表1。

小 结

1 玄参药材中的环烯醚萜甙和皂甙类成分薄层层析结果表明:不同产地的玄参药材中这两类成分一致。

2 不同产地的玄参药材中总皂甙、总糖等成分的含量各不一致,其中玄参总皂甙含量为0.24—0.52%,以宁波产玄参含量最高,永康产含量最低;总糖含量则为10—20%,以缙云壶镇产玄参含量最低,东阳千祥产玄参含量最高。

3 不同产地玄参的总灰分测定及重金属、水溶性浸出物的含量测定结果表明:除缙云壶镇产玄参的总灰分含量不符合药典标准,其水溶性浸出物含量也较低外,其余均符合要求。

综上所述,不同产地玄参的质量不稳定,表现在其中的环烯醚萜甙、总皂甙、总糖等成分随产地不同其含量相差较大。作者以为这可能与产地、采收时间、炮制方法等有关。为提高玄参药材质量和保证临床应用效果,有必要对各产地玄参的成分和药理作用作深入的研究,制订合理的质量指标。

注:本实验用的玄参药材由浙江省中药研究所马全民同志鉴定。标准品本所提供。

收稿日期:1993-08-09