

地黄的炮制研究

Ⅱ. 炮制对地黄中还原糖含量的影响

天津药物研究院(300193)

刘美丽 白荣枝 冯汉林

地黄为玄参科植物地黄 *Rehmannia glutinosa* Libosch. 的根茎。生地黄性寒,有清热凉血之效,经炮制后的熟地黄性温,具有滋阴补血之功能。目前,各地炮制方法差异很大,蒸制时间有数小时至数天不等,对熟地黄的质量要求则均以“黑如漆,甜如饴”为标准,没有客观的质量检测指标,不能保证熟地黄的质量。为使地黄炮制有一个科学的客观指标,前文[刘美丽,等.中草药,1995,26(1):13]已报道用 5-羟甲基糠醛作为指标。本文通过对地黄炮制过程中还原糖含量变化的研究表明,用还原糖作为地黄炮制的质量指标也是可行的。

1 实验材料

1.1 药材:生地黄购于河南省武陟县的怀庆地黄;熟地黄:取上述生地黄按中国药典 1990 年版熟地黄项下的制备方法加 137kPa 压力蒸制不同时间的样品。

1.2 试剂:均为分析纯

2 方法与结果

2.1 样品的制备:取各样品 5g,剪成直径约 2mm 的小粒,精密称定,各加入 50ml 蒸馏水煮沸 20min,提取 2 次,合并溶液,定容至 100ml,为提取液。

2.2 样品的测定:采用斐林试剂法。取上述提取溶液 20ml 置 100ml 容量瓶中,滴加乙酸锌溶液和 10.6%亚铁氰化钾溶液各 10ml,然后加蒸馏水定容,放置 1h,使之沉淀完全,滤过,滤液置于滴定管中,滴定标准的斐林试剂,根据样品所消耗的体积,计算得还原糖的含量,结果见表和图。

表 各地地黄样品测定结果

样品	还原糖%		比值
	生地	熟地	
来源			
上海	14.70	42.51	2.89
杭州	12.58	40.35	3.21
天津	12.54	44.03	3.51
大连	9.65	44.82	4.64
郑州	16.42	42.04	2.56
南京	13.82	44.90	3.25
常压蒸 24h	14.27	44.17	3.10
加压蒸 4h	14.27	46.99	3.29

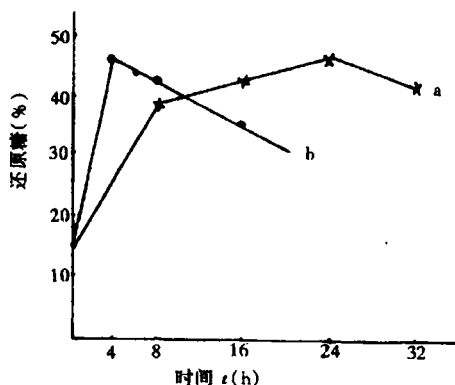


图 还原糖含量变化图

a-常压蒸 b-加压蒸

2.3 各地样品的测定:收集了上海等 6 个城市的中药饮片厂生产的熟地黄和生地黄原药材,分别测定其还原糖的含量,测定结果见表。

3 讨论

3.1 生地黄含有多种糖类物质,经加热蒸制后有部分多糖和低聚糖水解生成还原糖,随着蒸制时间的增加,熟地黄中还原糖含量也增加,炮制成熟地黄后还原糖含量增加 3 倍左右。

3.2 研究结果表明:常压蒸制 24h 的熟地黄中还原糖含量最高,低于或高于此时间,其还原糖含量均低。在加压蒸制 4h 的熟地黄中还原糖含量也最高,随着加压时间增加,还原糖含量明显下降,且炮制成的熟地黄略带苦味,不符合传统的质量标准。由于长时间的蒸制,使地黄中部分还原糖转化为 5-羟甲基糠醛(Hawoth WN,et al. J Chem Soc,1944:667),致使还原糖含量下降,因此,在地黄炮制过程中控制蒸制时间是极为重要的,通过研究,认为地黄在常压下蒸制 24h 或加压下蒸制 4h 为最佳炮制时间,其还原糖含量分别为 44.17 和 46.99%,炮制的熟地黄符合传统的“黑如漆,甜如饴”的质量要求。

3.3 从各地样品中测得还原糖的含量与本实验研究结果是相符的,因此,用还原糖的含量为指标控制熟地黄的质量是可行的。

(1995-12-29 收稿)