

· 药物分析与检验 ·

高效液相色谱法测定斑纹芦荟中芦荟苷含量

陈丹 包国荣 曾云瑾¹ 蔡铃英¹ 刘兴嘉²(福州 350003 福建中医学院中药系;¹ 福建中医学院中药系 92 级实习生;² 福建莆田芦荟厂)

摘要 目的:采用高效液相色谱法测定斑纹芦荟中芦荟苷含量。方法:芦荟叶汁浓缩物用甲醇超声提取总蒽醌,经薄层色谱分离后,用高效液相色谱法测定。结果:方法回收率为 96.17%,RSD 为 1.00%($n=5$)。结论:该法准确,且简便可靠,重现性好,为开发利用芦荟资源提供依据。

关键词 斑纹芦荟;芦荟苷;薄层色谱;高效液相色谱

Determination of aloin in the leaves of *aloe vera* L. var *Chinensis*(Haw.) Berger by HPLC

Chen Dan (Chen D), Bao Gorong (Bao GR), Zhen Yujin (Zhen YJ), et al (Dept of Traditional Chinese Pharmacology, Fujian College of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350003)

ABSTRACT OBJECTIVE: A HPLC method for the determination of aloin in the leaves of *Aloe vera* L. var *Chinensis* (Haw.) Berger was developed. **METHOD:** The anthraquinones were extracted from the leaves by ultrasonic wave using MeOH, and aloin was separated by thin layer chromatography. The spot of aloin was then extracted with MeOH and determined by HPLC. **RESULTS:** The average recovery of the method is 96.17% and RSD is 1.00% ($n=5$). **CONCLUSION:** The method is accurate and simple with good reproducibility. The results provide a tool to study the leaves of aloe.

KEY WORDS *aloe vera* L. var *Chinensis*(Haw.) Berger, aloin, TLC, HPLC

斑纹芦荟 *Aloe vera* L. var. *Chinensis*(Haw.) Berger 系百合科植物,为我国特有的芦荟品种,长期以来多为观赏用,仅在我省民间有用作美发及治疗水火烫伤等。作为药用的芦荟多为进口的库拉索芦荟 *Aloe barbadensis* Miller 和好望角芦荟 *Aloe ferox* Miller^[1]。近年来,随着芦荟类保健制品风靡国际市场,国产斑纹芦荟的应用已逐渐引起国内医药界的重视。为了开发我省丰富的斑纹芦荟资源,我们应用薄层色谱——高效液相色谱法^[2,3]对闽产斑纹芦荟中芦荟苷含量进行了分析测定。

1 仪器与试剂

- 1.1 P-2000 泵高效液相色谱仪(美国 TSP 公司);UV-2000 检测器,C-R1B 积分仪(日本岛津)。
- 1.2 CQ50 超声波清洗器(上海第三分析仪器厂)。
- 1.3 芦荟苷对照品(中国药品生物制品检定所)。
- 1.4 斑纹芦荟(莆田芦荟厂)。
- 1.5 试剂:甲醇为分析纯,重蒸;蒸馏水,重蒸;其它试剂均为分析纯。

剂均为分析纯。

3 方法与结果

2.1 色谱条件:色谱柱 Keystone ODS-2(5 μ m,4.6mm \times 250mm),流动相为甲醇-水(7:3),流速 1 ml/min,检测波长 354nm。

2.2 对照品溶液的制备:精密称取干燥至恒重的芦荟苷对照品 20.5mg,加甲醇定容至 10ml,精密量取 1ml,用甲醇定容至 25ml,再精密量取 3ml 用甲醇定容至 25ml,用前 0.45 μ m 滤膜滤过。

2.3 供试品溶液的制备:取斑纹芦荟鲜叶,捣碎,绞汁,滤过。精密移取该液汁 50ml,置 100ml 烧杯中,水浴蒸干,加甲醇超声振荡提取 30min,滤过,定容至 25ml,作为样品溶液,备用。

微量进样器精密量取以上样品溶液 150 μ l,点样于 20cm \times 20cm 硅胶 H CMC-Na 薄层板,以醋酸乙酯-甲醇-水(100:17:13)为展开剂展开,取出晾干,365nm 紫外灯下检视,芦荟苷对照品定位,刮取样品色谱中与

对照品相对应的斑带区,甲醇洗脱,定容至10ml,用前0.45 μ m滤膜滤过。薄层色谱图见图1。

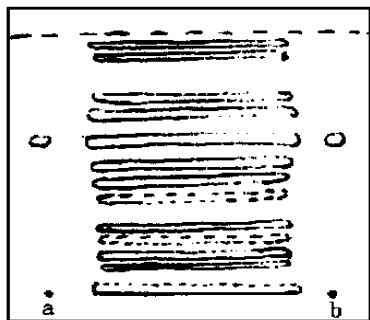


图1 薄层色谱图

a, b - 芦荟苷对照品; c - 斑纹芦荟样品溶液

2.4 芦荟苷的含量测定:分别精密量取供试品溶液和芦荟苷对照品溶液20 μ l,分别注样,高效液相色谱法测定,得色谱图,外标法计算样品中芦荟苷含量,结果及色谱图见表1和图2。

表1 斑纹芦荟中芦荟苷含量测定结果

样品溶液	含量(mg/ml)	平均含量(mg/ml)	SD	RSD(%)
1	0.260			
2	0.268	0.261	0.0067	2.56
3	0.255			

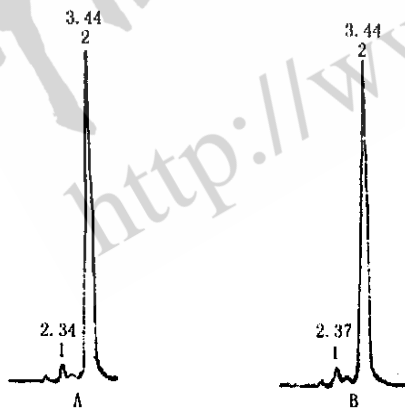


图2 高效液相色谱图

A - 芦荟苷对照品; B - 斑纹芦荟供试品; 1 - 甲醇峰; 2 - 芦荟苷峰

2.5 回收率试验:采用加样回收法,分别精密量取已知含量的斑纹芦荟液汁,精密添加一定量的芦荟苷对照品,按“供试品溶液的制备”及“芦荟苷的含量测定”项下同法操作,测定,结果见表2。

表2 回收率测定结果

液汁中芦荟苷量(mg)	添加芦荟苷对照品量(mg)	测出芦荟苷量(mg)	回收率(%)	平均回收率(%)	RSD(%)
0.510	0.328	0.823	95.43		
0.510	0.410	0.903	95.85		
0.520	0.492	0.996	96.75	96.17	1.00
0.520	0.574	1.086	97.56		
0.536	0.656	1.161	95.27		

3 讨论

关于芦荟中芦荟苷的含量测定方法有多种,中国药典(1995年版)与BP(1993)均采用通过测定总蒽醌以测定芦荟苷含量,测定结果均偏高^[4]。我们将斑纹芦荟叶汁的浓缩物用甲醇超声提取总蒽醌后,经薄层色谱分离出芦荟苷,再采用反相高效液相色谱法测定其含量,平均回收率为96.17%,RSD为1.00%。实验结果表明本法可准确测定斑纹芦荟中芦荟苷含量,且方法简便可靠,重现性好,为开发利用我国斑纹芦荟的药用资源提供科学依据。

参考文献

- 1 中国医学科学院药用植物资源开发研究所,中国医学科学院药物研究所.中药志.V.北京:人民卫生出版社,1994:840.
- 2 王宝琴,陈德昌,鲁静,等.中成药质量标准与标准物质研究.北京:中国医药科技出版社,1992:516.
- 3 Yamamoto, Masatoshi. An analytical method for standardization of aloe - containing foods. Gijutsu Joho - Shizhoka - ken Eissei Kankyo senta, 1989, 7(2): 10.
- 4 包国荣,陈丹,黄声强,等.芦荟苷的含量测定方法比较研究.药物分析杂志,1997,17(5):338.

收稿日期:1998-06-08