

鲜生地保鲜技术的研究

贾建伟,李俊萍,马莹,赵洁,袁桂玉

(天津市传染病医院,天津 300192)

鲜药是中医传统用药的特色之一,具有悠久的历史。使用鲜药的方法除了入汤剂以外,经常取自然汁服用。因为中药自然汁保持了天然药物的原有性味,气味俱存,具润燥之性较强的特点。在中医药治疗上,改变传统的辨证处方思维模式,取中药鲜品富含汁液甘寒质润,寒凉之性优于干品之性。生地是玄参科植物地黄的地块茎。临床上用药分为鲜地黄、干地黄、熟地黄3种。在中医温病治疗中,通过对药物的筛选和比较认为,鲜生地味甘苦,性大寒,苦寒泄热,甘寒质润以养阴润燥入心肝血分,集清热生津,凉血止血之功于一身,是难得的一味鲜药。鲜生地汁加用支持疗法治疗重型肝炎,疗效显著^[1]。但中药鲜药和鲜药汁都难于保存,从而限制了在临床上的应用。为此笔者对鲜生地的保鲜技术进行了研究,应用HPLC法测定其主要药效成分梓醇作为质控标准,取得了满意的保鲜效果。

1 实验材料

1.1 药材:鲜生地,天津市传染病医院提供,购于河南省武陟县,经鉴定为玄参科植物地黄 *Rehmannia glutinosa* Libosch. 的新鲜块茎。

1.2 仪器:Waters M510泵,Rainin UV-C紫外检测器,7125-20 μ L定量阀;岛津C-R6A数据处理机;Mettler Toledo AB204-N万分之一天平。

1.3 试剂:梓醇(中国药品生物制品检定所,批号:0808-200104),乙腈为色谱纯,水为去离子水。

2 梓醇测定方法^[2]

2.1 色谱条件:流动相:乙腈-水(0.5:99);色谱柱: C_{18} (250 mm $\times$ 4.6 mm,5 μ m)(天和色谱实验室填充);柱温:室温;检测波长:210 nm。

2.2 对照品溶液的制备:取梓醇2.00 mg置于10 mL量瓶中,加水溶解并定容至刻度,摇匀,即得。

2.3 供试品溶液的制备:取样品,将其切成小于2 mm厚的小片,然后切碎成小块,取约2 g,精密称定,置于锥形瓶中,加水50 mL,浸泡3 h,间断振荡,

再超声处理20 min,滤过,备用;残渣再用水超声处理2次(20、20 mL),滤过,滤液合并,定容至100 mL量瓶中,加水至刻度,摇匀,过0.5 μ m水膜,弃去初滤液,取续滤液作为供试品溶液。

3 保鲜方法与结果

3.1 保鲜方法

3.1.1 沙埋贮藏法:取鲜生地置阴凉处摊开3 d,待表皮稍干,用较湿润的河沙埋藏,一层河沙一层鲜生地,码放4层,堆放总高度约35 cm,分别于3、6、9、12个月时观察记录外观颜色性状变化等。

3.1.2 冷藏抽真空贮藏法:取鲜生地,将其表面的沙土除去,理齐,用聚乙烯薄膜袋盛放、抽真空封存,每袋1 kg,放入冷藏柜内冷藏保存,冷藏温度分别为4和0 $^{\circ}$ C,定时观察记录外观颜色性状变化等。

3.1.3 冷藏抽真空充氮贮藏法:取鲜生地,将其表面的沙土除去,理齐,用聚乙烯薄膜袋盛放、抽真空充氮气后封存,每袋1 kg,放入冷藏柜内冷藏保存,冷藏温度分别为4和0 $^{\circ}$ C,定时观察记录外观颜色性状变化等。

3.1.4 冷冻抽真空贮藏法:取鲜生地,将其表面沙土除去,理齐,用聚乙烯薄膜袋盛放,抽真空封存,每袋1 kg,放入冷冻柜内冷冻保存,冷冻温度为-18 $^{\circ}$ C,定时观察记录外观颜色性状变化等。

3.1.5 冷冻抽真空充氮贮藏法:取鲜生地,将其表面沙土除去,理齐,用聚乙烯薄膜袋盛放,抽真空充氮气封存,每袋1 kg,放入冷冻柜内冷冻保存,冷冻温度为-18 $^{\circ}$ C,定时观察记录外观颜色性状变化等。

3.2 不同贮藏方法的保鲜效果:结果见表1。

由此可见,在沙埋贮藏和冷藏贮藏的条件下,鲜生地在3个月时已大部分腐烂,在6个月内已经完全腐烂,失去了作用价值,而冷冻贮藏则无论充氮与否均可在1年内保持鲜生地的原有性状。

3.3 不同贮藏方法梓醇测定:取沙埋贮藏、冷藏贮藏和冷冻贮藏的鲜生地各1 kg,在1年内的各个时

收稿日期:2005-03-11

基金项目:天津市卫生局中医、中西医结合科研专项资金课题项目(022-03012)

作者简介:贾建伟(1962—),男,主任医师,1985年毕业于天津中医学院中医系,现任中医科主任、中国中医药学会感染病学会委员、中国中西医结合学会天津肝病专业委员会委员、中国中西医结合学会天津中药临床药理专业委员会委员。

间测定梓醇,结果见表2(*为2001年检测结果)。

表1 鲜生地不同保鲜方法贮藏试验的结果

Table 1 Result of different storing for fresh

R. glutinosa stem tuber

保鲜方法	贮藏时间/月				
	0	3	6	9	12
沙埋法	黄色无腐烂	腐烂50%	完全腐烂	—	—
真空冷藏	黄色无腐烂	腐烂70%	完全腐烂	—	—
充氮冷藏	黄色无腐烂	腐烂70%	完全腐烂	—	—
真空冷冻	黄色无腐烂	黄色无腐烂	黄色无腐烂	黄色无腐烂	黄色无腐烂
充氮冷冻	黄色无腐烂	黄色无腐烂	黄色无腐烂	黄色无腐烂	黄色无腐烂

表2 鲜生地不同贮藏方法1年内梓醇的测定结果(n=3)

Table 2 Catalpol in fresh *R. glutinosa* stem tuber with different storing within one year (n=3)

保鲜方法	梓醇/%				
	0月	3月	6月	9月	12月
沙埋法	2.63*	2.47*	2.35*	—	—
真空冷藏	2.69*	2.56*	2.11*	—	—
充氮冷藏	—	—	—	—	—
真空冷冻	3.05	—	—	3.88	3.97
充氮冷冻	3.05	—	—	3.23	3.30

可见,鲜生地经沙埋贮藏及冷藏贮藏后所测定的梓醇无明显下降,6个月后因所剩无几不能再使用,因而无检测意义^[2]。而冷冻贮藏法测定的梓醇非但无下降,反而上升,且在1年后比较9个月时上升明显,同时发现经冷冻贮藏后的聚乙烯薄膜袋内附着少许结冰,考虑系贮藏过程中散失了水份所致。

3.4 鲜生地汁的保鲜:将鲜生地榨成汁在室温、空气中放置20 min后颜色变深成黑褐色,考虑系由于鲜生地极易氧化所致。故未做进一步研究。

4 讨论

4.1 采用冷冻贮藏保鲜的方法可使鲜生地在1年

内保持原有的外观性状和新鲜状态,此方法操作简便、成本低廉,对设备的要求不高。

4.2 在短时间内,最好是3个月内使用沙埋贮藏和冷藏贮存的方法即可获得较高的梓醇质量浓度,而在需要长时间贮藏并仍可保留一定质量浓度的梓醇时,冷冻贮藏是较好的方法。

4.3 鲜药治病关键在起“鲜”,即在植物精华最丰富的时节,当日采摘,当日加工,取其鲜汁。鲜品中药具有药鲜、汁醇、气味俱纯的特点,最能保持药品的天然性能,正如金元四大家之一刘完素所云“采其鲜者,其力足耳”。从大量的古代本草及方书文献中可以发现,鲜药在治疗疑难杂症、危急重症解毒外治等方面有别于药的特殊作用,“中药鲜用”、“生着优良的观点,是几千年来大量临床实践的经验总结,用现代科学观点及语言来说,就是要在药材的采集、运输、加工、使用等整个过程中最大限度地保持药物的生物活性,合理地使用其有效成分,以利更好地发挥其药效。

4.4 鲜生地味甘苦,性大寒,苦寒泄热,甘寒质润,以养阴润燥,入心肝血分,其清热生津,凉血止血之功优于干地黄。鲜药富含汁液,滋润养阴,以补阴虚而能降火,鲜药自然汁又往往多具行散之性,能取凉血行散,止血而不留瘀之效。据现代试验证明生地其乙醇提取物可促使血液凝固而有止血作用,而干地黄在炮制过程中,其促进血液凝固的成分遭到破坏。

References:

- [1] Jia J W. Clinical study of the treatment of 38 patients with severe hepatitis using Fresh *Rehmannia* root juice plus Traditional-Western medicine [J]. *J Tradit Chin Med* (中医杂志), 2001 (42): 611-612.
- [2] Li J P, Zhou F J, Jia J W, et al. The affection different storing on catalpol concentration [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 2003, 34(3): 273.

(上接第1505页)

RSD为2.02% (n=5)。

2.10 样品测定:分别精密吸取对照品溶液与供试品溶液各10 μ L,注入液相色谱仪,测定。结果见表1。暂定每粒含葛根素不得少于1.25 mg。

3 讨论

根据葛根素的紫外吸收图及空白试验,选择测定波长为254 nm。

本制剂采用聚乙二醇4 000为基质,辅料对于主

要成分的测定没干扰。

表1 康心滴丸中葛根素测定结果(n=2)

Table 1 Determination of puerarin in Kangxin Dropping Pill (n=2)

批号	葛根素/(mg·粒 ⁻¹)
040206	1.337
040208	1.370
040211	1.280