

表 7 检出限量与精密度

元素	检出限量 (ng/g)	n	含量(ng/g)	RSD(%)
Hg	0.02	3	0.10	2.1
As	1	3	1.29	4.0
Cu	0.5	3	29.75	2.2
Pb	2	3	35.64	2.0

4.3 对照实验:取国家一级标准物质桃叶(GBW 08501)标样,用与样品相同消解条件、方法消解,依法测定,结果列于表 8。

表 8 标准物质测定结果

元素	测得值(μg/g)	标准参考值(μg/g)
Hg	0.049	0.046±0.012
Pb	1.04	1.06±0.10
Cu	8.82	10.4±1.6
As	0.30	0.34±0.03

4.4 样品测定:按上述试样分析方法,依法

操作,结果见表 9。

表 9 样品测定

批号	Hg(μg/g)	As(μg/g)	Pb(μg/g)	Cu(μg/g)
950403	0.092	0.1	7.5	4.3
950906	0.005	0.4	4.4	5.0
950907	0.103	0.7	7.7	4.0
950908	0.003	0.3	4.4	4.4
950911	0.015	0.2	5.3	4.9

参 考 文 献

1 王宝琴. 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,1994:45,455
2 曹菊媛,等. 中成药,1992;(9):13
3 Kingston H M,等编. 分析化学中的微波制样技术原理及运用. 北京:气象出版社,1992
4 李述信. 分析样品的预处理. 中国光学学会光谱专业委员会,1985:539

(1997-12-14 收稿)

Determination of Traces of Hg,As,Pb,Cu in Samples of Traditional Chinese Medicine (TCM) by Atomic Spectrometry

Chen Xiaolin, Cao Shunda, Zhou Peishan, *et al.* (Xiamen Factroy of Traditional Chinese Medicine, Xiamen 361009)

Abstract Xin Huang Pian (XHP) was used as a representative to verify the reliability for the detection of traces of As, Hg, Pb and Cu in TCM preparations by atomic spectrometry after microwave digestion of the samples. Results of the study showed that the method was reliable and accurate as compar with the established pharmacopoeia standards.

Key words microwave digestion Traditional Chinese Medicine trace Hg,As,Pb and Cu

蓖麻油微囊的研制

吉林省药物研究所(长春 130062) 苏 李* 王会弟 李 蓉 刘震凌
吉林省人民医院 章贵杰

蓖麻油做为泻下药收载于《中华人民共和国药典》,同时蓖麻油也是临床常用的一种安全、有效、价廉的引产药^[1~4]。1993 年 4 月在“全国妇产科产程处理和催产素的正确应用研讨会”上,把蓖麻油引产作为 3 种引产方法之一,且列为最安全的引产方法。由于蓖麻油用药剂量较大,而且有异味,给临床应用带来许多不便。有将蓖麻油制成粉剂、乳剂等,但仍存在服用剂量大,气味较大等问题。针对这些问题,我

们把蓖麻油制备成微囊,完全掩盖了蓖麻油异味,增加了药物稳定性,服用方便,疗效可靠,是一种较理想的制剂。

1 仪器与试药

TYPE HEIDON 600G 搅拌器(日本);XSJ-2 显微镜(重庆光学仪器厂);T. K. HOMO MIXER 匀浆机(日本)。

药用明胶:胶冻力 240(上海明胶厂);D-葡萄糖

* 苏 李 女,1982 年毕业于沈阳药学院药学系,副研究员,现任吉林省药物研究所所长。一直从事药物制剂研究和科研管理工作,担任国家“八·五”重点攻关项目“微囊制剂技术在中药上的应用”课题负责人,并参加了吉林省科委项目四项。撰写了“熊胆资源及开发规划”专题报告等论文 10 余篇。

酸-δ 内酯(上海黄海制药厂);蓖麻油、硫酸钠、盐酸均为国产分析纯试剂。

2 实验方法与结果

以明胶为囊材单凝聚法制备蓖麻油微囊:明胶溶液置(40±2)℃水浴中,加入同温度蓖麻油乳化,显微检测乳粒大小适合,加入适量硫酸钠溶液,滴加10%盐酸溶液至成囊;冷却,加入D-葡萄糖酸-δ 内酯固化1h,水冲洗去碎胶块,加入胶态二氧化硅分散剂搅拌,脱水干燥。

按上述制备工艺制备微囊,我们发现微囊收率与药胶比、固化剂用量、乳化粒径、固化时体系温度有关;在初步实验基础上,确定了各因素水平范围,为了避免因素间相互影响,进行了正交设计实验。

表 1 因素与水平

水平因素	A 药胶 重量比	B 固化剂重量与 体系体积比	C 乳化粒径 (μm)	D 固化时体系 温度(℃)
1	1:0.20	1:116.67	100~400	10
2	1:0.21	1:70.00	200~500	15
3	1:0.22	1:50.00	400~700	20

表 2 中看出按 A₂B₂C₃D₁ 组合实验,微囊收率较高。

3 讨论

3.1 明胶用量对微囊的影响:明胶用量不足时,微囊壁薄,易漏油;明胶用量过大时,未成囊碎胶块多,

导致收率降低,囊心物与明胶最佳比例为 1:0.21。
3.2 乳化粒径对微囊的影响:乳化粒径过小,干燥时不易分散;粒径过大,微囊壁薄,微囊易漏油,乳化粒径最佳范围在 400~70 μm。

表 2 实验与结果

实验号	组 合	质 量 评 价	收 率 (%)
1	A ₁ B ₁ C ₁ D ₁	漏油,结块	64.2
2	A ₁ B ₂ C ₂ D ₂	少量漏油、结块	78.7
3	A ₁ B ₃ C ₃ D ₃	少量漏油、结块	80.2
4	A ₂ B ₁ C ₂ D ₃	少量漏油、结块	76.6
5	A ₂ B ₂ C ₃ D ₁	状态良好	90.6
6	A ₂ B ₃ C ₁ D ₂	少漏油、结块	80.5
7	A ₃ B ₁ C ₃ D ₂	漏油、不结块	81.6
8	A ₃ B ₂ C ₁ D ₃	不漏油、结块	79.5
9	A ₃ B ₃ C ₂ D ₁	状态较好	82.4

3.3 固化剂对微囊的影响:固化剂用量应选最低有效剂量,固化剂重量与体系体积最佳比例为 1:70.00;固化时体系温度应低于 15℃,高于 15℃固化时,剩余胶块粘在微囊上,微囊表面不光滑,干燥后不易分散,导致收率降低。

参 考 文 献

1 叶蓉华,等. 北京医科大学学报,1995;27(2):135
2 李 莪,等. 首都医学院学报,1993;14(3):204
3 沙金燕,等. 第二军医大学学报,1994;15(6):590
4 孙桂省,等. 中华妇产科杂志,1994;29(5):299
(1998-08-10 收稿)

全国医院中药鉴别学习班报名通知

为加强中药材市场的监督检查,防止假药劣药流入医院,中华医学会科技发展中心拟于 1999 年三季度在河北承德举办首期“全国医院中药鉴别学习班”。将邀请中国药品生物制品检定所知名专家讲授目前市场出现的药材真伪品、混乱品种及地方习用品种,并针对目前医院药房、中药制剂室的工作性质及特点,进行不同内容的学术讲座,每期一周。有关事宜通知如下:

讲座内容:1、中药质量标准的研究及相关的一些问题。2、高效液相色谱法的发展及其应用。

招生对象:全国省市地县医院的中药房、药材科、中药制剂室的专业技术人员,药检所、药材公司、饮片和加工厂及中成药厂的中药材质检人员。

学 费:每人 600 元;资料费 100 元。交通及食宿费自理。

报名办法:请于 1999 年 6 月底前来函来电索取报名表。

联系地址及联系人:南京市兰园 28 号 13-304 中华医学会科技发展中心江苏事业部李之柯同志联系。

邮编:210018;联系电话:025/3603217(含传真)。具体学习地点及开学时间另行通知。

学习品种

防己	茜草	麝香	蛤蚧	麦冬	麻黄	燕窝	青木香	淫羊藿	羚羊角	银柴胡
木香	海龙	葛根	茯苓	黄连	白前	大戟	金钱草	牛蒡子	天仙子	王不留行
肉桂	白薇	拳参	鹿角	佩兰	黄芪	鹿筋	金银花	高良姜	菟丝子	金钱白花蛇
鹿茸	重楼	砂仁	羌花	百合	栀子	石南藤	石菖蒲	马兜铃	地骨皮	白花蛇舌草
龟甲	龙胆	鹿鞭	沉香	海马	蕲蛇	海风藤	枸杞子	石决明	苍耳子	