

马钱子不同炮制品急性毒性实验研究^{*}

★ 龚千锋^{**} 周道根 张的风 陈泣 (江西中医学院 南昌 330004)

摘要:目的:探讨马钱子炮制减毒原理,优选炮制工艺。方法:对马钱子生品及各炮制品进行急性毒性实验研究,实验数据用改良寇氏法计算 LD₅₀。结果:炮制品较生品 LD₅₀都有所增大,醋制马钱子 LD₅₀最大,其炮制工艺简便可控。结论:炮制可降低马钱子的毒性,不同炮制方法的减毒作用有差异,通过比较研究有利于实现饮片规范化、标准化。

关键词:马钱子;急性毒性;炮制;饮片

中图分类号:R 285.5 **文献标识码:**A

Experimental Study on Acute Toxicity of Semen Strychni and its Processed Products

GONG Qian-feng, ZHOU Dao-gen, ZHANG Di-feng, CHEN Qi

Jiangxi University of Traditional Chinese Medicine, NanChang 330004

Abstract: Objective: Searches the principle of the processing method, and finds out the best processed products of Semen Strychni. Method: Apply experimental method of acute toxicity, spastics of LD₅₀ by koushi. Result: the processed products of Semen Strychni value of LD₅₀ are increased, the Semen Strychni processed product with vinegar value of LD₅₀ is maximum, and the processing method is easy. Conclusion: Processed Products of Semen Strychni is lower toxicity than its crude drug, the study is useful to build up the standardization of Chinese herb slices.

Key words: Semen Strychni; acute toxicity; processing

马钱子为马钱科植物马钱 *Strychnos nuxvomica* L 的干燥成熟种子^[1],亦名番木鳖,苦,温,有大毒,归肝、脾经。具有通络止痛,散结消肿之功效,毒性较大,一般不能生用。马钱子经炮制后,毒性减少,用药范围加大。本文通过对马钱子生品及各炮制品的急性毒性实验研究,探讨马钱子炮制减毒原理,优选炮制工艺。

1 实验材料

1.1 药品 马钱子购自樟树市药材市场,经本院中药鉴定教研室鉴定为马钱 *Strychnos nuxvomica* L 的干燥成熟种子。

1.2 动物 昆明种小鼠(18~22 g)由本院动物实

验中心提供。

2 样品炮制

2.1 马钱子 取生马钱子粉碎成细粉。

2.2 砂烫法 按《中国药典》2005 年版马钱子项下方法炮制。

2.3 油炸法^[2] 取市售麻油,倒入铁锅中加热至 217℃,投入马钱子 3 分钟左右后炸至老黄色,取出沥尽油,晾干即得。

2.4 樟帮尿泡法^[3] 原药放入童便中浸 49 天至鼓起,取出,再用清水漂 21 天,取出,刮去绒毛。再用水漂 7 天,捞出,沥干水,用樟刀切成腰子片,晒干。

2.5 樟帮尿泡滑石粉炒法^[3] 取尿泡马钱子片,

^{*} 基金项目:江西省科技攻关项目(No. 2003245)

^{**} 作者简介:龚千锋(1952-),男(汉族),江西南昌人,教授,博士生导师,主要从事中药炮制研究工作。

用滑石粉炒至黄色,筛去滑石粉,研末即可。

2.6 建帮尿泡砂炒法 取原药材加入童便浸泡,加盖置 49 天后取出,用清水搅拌冲洗尽尿汁,再加清水漂 5 天,取出,用碎瓷片刮去绒毛,切薄片,晒至全干。取定量的净白砂,入锅内加热至 230 ℃ 倒入马钱子片,不断翻炒,2 分钟左右后迅速出锅,筛去砂子,摊凉,再碾细末。

2.7 醋酸浸法^[4] 取净马钱子用水泡 2 天,润 12 小时,洗净,切 1.5 mm 的薄片,再用 5% 的醋酸溶液浸泡 5 天,水漂 3 天,干燥,碾碎。

2.8 醋酸浸泡砂炒法 取醋酸浸马钱子片按砂烫法项下炮制。

2.9 醋酸煮法 取净马钱子用水泡 2 天,润 12 小时,洗净,切 1.5 mm 的薄片,用 5% 的醋酸溶液缓火煮 1.5 小时,取出,晾干。

2.10 醋酸煮砂炒法 取醋酸煮马钱子片按砂烫法项下炮制。

3 马钱子水煎液的制备

分别取马钱子生品及各炮制品 5 g,加水 150 mL 浸泡 30 后,煎煮 30 分钟,药渣再加水 150 mL,煎煮 30 分钟,合并滤液定容到 100 mL。然后稀释成各种所需浓度。

4 马钱子 LD₅₀ 的测定

4.1 预试验 每个样品用 12 只小鼠,随机分成 3 组,组间剂量比为 1:0.75,个别组根据小鼠死亡情况作适当调整。每只小鼠以 0.4 mL 样品溶液进行灌胃,分别找出各样品 Dm 值(100% 死亡量)与 Dn 值(0% 死亡率)。

4.2 正式试验 取雌雄各半小鼠 500 只,按体重和性别随机分成 10 个药品组,各药品组再分 5 个组,每组 10 只,以 Dm 和 Dn 值,根据分组及剂量比值公式确定组间剂量比值,配成 5 种浓度,每只 0.4 mL 灌胃给药,给药后观察 7 天,观察和记录有无异常反应和死亡情况^[5]。以生品及各炮制品不同剂量小

鼠死亡情况和死亡率计算 LD₅₀。结果见表 1。

表 1 马钱子生品、炮制品 LD₅₀ 及其可信限(mg/kg)

样品	LD ₅₀	LD ₅₀ 可信限
生品	144.2	123.6~168.2
砂烫品	166.5	147.5~188.0
油炸品	171.6	150.9~195.1
樟帮尿泡品	203.7	179.2~231.5
樟帮尿泡滑石粉炒品	190.3	163.5~221.4
建帮尿泡砂炒品	263.9	234.8~296.7
醋酸浸品	370.9	313.7~438.4
醋酸浸泡砂炒品	387.7	325.6~461.6
醋酸煮品	198.0	178.6~219.6
醋酸煮砂炒品	203.0	177.9~231.7

从表 1 可知,各炮制品较生品 LD₅₀ 都有所增大,用药安全性明显提高,其中醋浸品种 LD₅₀ 最大,可信范围较宽。

6 讨论

马钱子经炮制后,其有效成分及毒性成分士的宁和马钱子碱含量都有所降低,从而减低毒性增大 LD₅₀ 值。马钱子经醋制后,毒性减少最大。《本草蒙筌》有“用醋注肝经,且资住痛”之说,醋味酸、涩,入肝经,具有收敛、散瘀、止痛、解毒等功效。马钱子与醋结合,其生物碱类成分与酸性成分(醋)结合,可形成可溶性的盐从而降低毒性,使用药安全性提高。同时,醋制马钱子炮制工艺简便可控,利于实现饮片规范化标准化,可为临床提供安全稳定的饮片。

参考文献

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[S]. 一部. 北京: 化学工业出版社, 2005. 34
- [2] 吴皓, 蔡宝昌, 郑培新, 等. 炮制对马钱子中生物碱的影响[J]. 中国中药杂志, 1994, 19(5): 277~279
- [3] 龚千锋. 樟树中药炮制全书[M]. 南昌: 江西科学技术出版社, 1990. 250
- [4] 蔡宝昌, 何亚维. 马钱子不同炮制品中总生物碱的测定及急性毒性实验的比较[J]. 中国中药杂志, 1994, 19(10): 598~599
- [5] 陈奇. 中药药理研究方法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1993. 112

(收稿日期: 2006-02-15)

征稿启事

《江西中医药》新增设的重点栏目有《名方与验方》、《滕王阁医话》等。《名方与验方》要求所介绍的名方应区别于教科书,发前人所未发,验方应确有良效,重点在于介绍名方的临床新用及其临床机理的研究,验方在于收集整理。

《滕王阁医话》主要反映中医教学、科研、临床的一得之见,要求以小见大,有感而文,语言生动流畅,可读性强,富于知识性、趣味性。