

马兜铃炮制前后化学成分的研究

★ 龚千锋 刘高胜 张的风 黄成 (江西中医学院 南昌 330006)

关键词:马兜铃;炮制工艺;总提取物;马兜铃酸 A;高效液相法
中图分类号:R 283 文献标识码:A

马兜铃系马兜铃植物北马兜铃(*Aristolochia contorta*. Bag)和马兜铃(*A. debilis sieb et zucc*)的干燥成熟果实。味苦。微辛寒,归肺、大肠经,主要功能有清肺降气,止咳平喘,清肠消痔,用于肺热喘咳,痰中带血,肠热痔血,痔疮肿痛^[1]。现代研究证实能缓解支气管痉挛。其主要成分是水溶性季胺生物碱、马兜铃酸、马兜铃次酸及木兰碱等。因马兜铃味劣,易产生恶心呕吐的副作用,所以古人采用了一系列炮制方法,如南北朝刘宋时代《雷公》中记载的隔膜令净法,宋代有炒(《博济》)、焙(《药证》)、酥炙(《证类》)等炮制方法,明代《纲目》亦用酥制法,清代增加了炮法。现代有炒、蜜炙等炮制方法^[2]。笔者就樟帮和药典法的炮制工艺进行了研究^[3,4]。

现有两个炮制品:生马兜铃即原药拣去果柄,筛去灰屑,横切成片或段,成品性状为破碎的碎片,果皮成黄绿色,灰绿色和褐色。种子扁平而薄,钝三角形,种仁乳白色,有油性,气特异,味苦,蜜制品即取生马兜铃加炼蜜与开水少许拌匀,文火炒至不粘手为度,放凉。蜜炙品种子多为粘附在果皮上,质脆略有光泽,味苦而微甜(马兜铃:蜜=100:20kg)。

本文主要研究生品、制品之间总提取物和马兜铃酸 A 的含量测定,以验证樟帮法可以降低生品的毒副作用。

1 马兜铃炮制前后总提取物比较

1.1 原料 本实验所有的马兜铃是江西樟树药材市场提供,经鉴定为被马兜铃(*Aristolochia contorta*. Bag)的成熟干燥果实。

1.2 生品 取原药材,拣净杂质,摘取果柄,将药物搓碎。

1.3 蜜炙品 炼蜜:用温度在 110~120℃ 炼至用手捻有粘性,两手指离开无长丝。

取炼蜜加少量开水稀释后与马兜铃碎片拌匀,稍闷,待蜜液吸尽,用文火炒至不粘手,颜色加深,有蜜和药物相混合的气味溢出时取出放凉(每 100 kg 马兜铃用炼蜜 20~30 kg)。

1.4 实验方法和结果 分别称生品和制品各两份,每份 20 g,用乙醇回流提取 2 h,浓缩,干燥,称重,得醇提取物,制品 1 醇提取物 0.310 g,生品 1 为 0.355 g,制品/生品=66%;制品 2 醇提取物 0.335 g,生品 2 为 0.600 g,制品/生品=59.2%。可知,蜜炙后总提取物下降,药性相应变得缓和,毒副作用也下降。

2 HPLC 测马兜铃及其蜜制品中马兜铃酸 A 的含量

2.1 仪器与试剂 waters510 液相色谱仪 966 紫外检测器 索氏提取器 试剂均为色谱醇,甲醇,水,乙酸,生品,制品,马兜铃酸 A 对照品。

2.2 测量条件 固定相:大连依利特科学仪器有限公司 Hypersil C₁₈ (5 μm, 4.6 mm×200 mm) 不锈钢色谱柱;流动相:甲醇-水-乙酸(70:29:1);流速:1 ml/min,检测波长 315 nm。

2.3 对照品溶液配制 称取马兜铃酸 A 对照品 0.00096 g 用甲醇定容于 10 ml 容量瓶中,再稀释 10 倍,浓度为 0.0096 mg/ml。

2.4 样品的制备 精密称取药材粉末 1.0 g(蜜制品 1.5 g)置索氏提取器中,加 160 ml 乙醇,提取至无色,再回收至干,用 0.1 mol/L NaOH 25 ml 溶解,使全部转移到分液漏斗中,用氯仿萃取 3 次,每次 15 ml,弃去,萃取后的碱液用 5 mol/L HCL 溶液调 PH=2 再用氯仿萃取 4 次,每次 15 ml,合并萃取液,蒸干,用甲醇溶液定容于 10 ml 容量瓶中,制成生品 1,2 制品 1,2 备用。用高效液相法测得制品、生品的马兜铃酸 A 的百分比含量,制品 1 为 0.00329%,生品 1 为 0.0106%,制品/生品=31.0%;

制品 2 为 0.0212%,生品 1 为 0.04509,制品/生品=47.0%

3 讨论

在碱化时,要达到 pH=10,否则马兜铃酸 A 不能完全溶解,酸化时,酸性 pH 值要达到 2,否则马兜铃酸 A 不能完全析出,萃取不完全而损失。

根据中医中药的理论,蜜本身有协助作用,李时珍“蜂蜜入药之功有五:清热、补中、解毒、润燥、止痛。”炙后可缓解其辛寒降散之性,增强和脾胃、益气润肺止咳之效。马兜铃生品苦寒味劣,易致恶心呕吐,使病人不适,降低疗效,蜜制后能缓和苦寒性能,增强润肺止咳功效,并可矫味,避免呕吐的副作用,提高临床疗效。

由数据可知,蜜制品中马兜铃酸 A 的含量较生品下降了 53%~69%,由于马兜铃酸 A 对人体有毒副作用,含量下降说明炮制后毒副作用显著,验证了“樟帮”炮制工艺行之有效,建议推广使用。

参考文献

- [1]国家药典委员会.中国药典(第一部)[S].北京.化学工业出版社,2005:678-679.
- [2]龚千锋.中药炮制学[M].北京.中国中医药出版社,2003:198.
- [3]龚千锋,毛玲燕.马兜铃炮制前后化学成分及药理研究[J].江西中医药,2000,3(10):32-33.
- [4]沈君,尹萍.反相 HPLC 法测定马兜铃及其蜜制品中马兜铃酸 A 的含量[J].沈阳药科大学学报 1996,13(3):218-219.

(收稿日期:2007-12-13)