

HPLC 同时测定肉苁蓉配方 颗粒中 4 种成分的含量^{*}

甄亚钦^{1, 2, 3}

田伟^{1, 2, 3}

王鑫国^{1, 2, 3}

陈钟^{2, 3, 4}

牛丽颖^{1, 2, 3**}

(1. 河北中医学院, 河北 石家庄 050091; 2. 河北省中药配方颗粒工程技术研究中心, 河北 石家庄 050091;

3. 河北省高校中药配方颗粒应用技术研发中心, 河北 石家庄 050091;

4. 神威药业集团有限公司, 河北 石家庄 051430)

摘要:目的 建立同时测定肉苁蓉配方颗粒中松果菊苷、管花苷 A、毛蕊花糖苷和异毛蕊花糖苷 4 种苯乙醇苷类成分含量的高效液相色谱方法。方法 采用 Wondasil C18 色谱柱(4.6 × 250 mm, 5 μm), 以乙腈-0.1% 磷酸溶液为流动相, 梯度洗脱, 流速为 1.0 mL · min⁻¹, 检测波长 330 nm, 柱温 35 ℃。结果 松果菊苷、管花苷 A、毛蕊花糖苷和异毛蕊花糖苷的线性范围分别为 0.5150 ~ 2.5750 μg ($r = 0.9999$), 0.0242 ~ 0.1210 μg ($r = 0.9998$), 0.0104 ~ 0.0520 μg ($r = 0.9998$), 0.0734 ~ 0.3670 μg ($r = 0.9999$), 平均回收率分别为 101.84%, 100%, 97.96%, 101.83%, RSD 分别为 1.63%, 1.47%, 1.72%, 1.86%。结论 该方法简便、准确, 分离效果好, 可为肉苁蓉配方颗粒的质量控制提供方法参考。

关键词: 肉苁蓉配方颗粒; 松果菊苷; 管花苷 A; 毛蕊花糖苷; 异毛蕊花糖苷; 含量测定

中图分类号: R282.71 **文献标识码:** A **文章编号:** 1672-0571(2019)01-0083-05

DOI: 10.13424/j.cnki.mtcm.2019.01.029

肉苁蓉为列当科植物肉苁蓉(*Cistanche deserticola* Y. C. Ma)或管花肉苁蓉(*Cistanche tubulosa* (Schrenk) Wight)的干燥带鳞叶的肉质茎, 性温, 味甘、咸, 归肾、大肠经, 具有补肾阳, 益精血, 润肠通便的功能, 用于肾阳不足, 精血亏虚, 阳痿不孕, 腰膝酸软, 筋骨无力, 肠燥便秘^[1]。肉苁蓉主产于内蒙古、新疆、甘肃、宁夏等地^[2]。本实验所用的肉苁蓉配方颗粒是以符合炮制规范的管花肉苁蓉饮片为原料, 经现代工艺提取、浓缩、干燥、制粒而成, 它与传统水煎剂具有基本相同的疗效和药理作用, 且具有免煎易服、卫生安全、方便携带保存、质量稳定等优点^[3-6]。

肉苁蓉主要含苯乙醇苷类、环烯醚萜类、木脂素类、多糖类等化学成分^[7-8]。现代药理研究表明, 苯乙醇苷类具有保肝、抗氧化、清除自由基、保护神经、改善学习记忆、免疫调节等作用, 是肉苁

蓉中最具活性的一类成分^[9-14]。目前关于肉苁蓉配方颗粒的质量控制研究尚未见报道, 本研究建立了 HPLC 同时测定肉苁蓉配方颗粒中松果菊苷、管花苷 A、毛蕊花糖苷和异毛蕊花糖苷 4 种苯乙醇苷类成分的含量, 为肉苁蓉配方颗粒质量评价提供依据。

1 材料

1.1 仪器 岛津高效液相色谱仪(LC-15C 泵, SPD-15C 型紫外检测器, SIL-10AF 自动进样器, CTO-15C 柱温箱, 岛津 LC 色谱工作站); 电子天平(Sartorius TB-215D); 超声波清洗器(昆山市超声仪器有限公司, 型号 KQ-250E, 频率 40 kHz)。

1.2 试药 对照品松果菊苷(批号 111670-201304, 纯度 97.1%) 和毛蕊花糖苷(批号 111530-201411, 纯度 94.4%) 购自中国食品药品检定研究院; 对照品管花苷 A(批号 150629, 纯度大于

* 基金项目: 河北省高等学校科学技术研究项目(ZD2015001); 河北省中医药管理局科研计划项目(2017016)

** 通讯作者: 牛丽颖, 教授。E-mail: niuliyingy@163.com