



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101721442 A

(43) 申请公布日 2010.06.09

(21) 申请号 200910217950.9

A61P 37/04 (2006.01)

(22) 申请日 2009.12.03

(71) 申请人 中国科学院长春应用化学研究所
地址 130022 吉林省长春市人民大街 5625
号

(72) 发明人 宋凤瑞 张乐 王琦 刘志强
刘淑莹

(74) 专利代理机构 长春科宇专利代理有限责任
公司 22001

代理人 马守忠

(51) Int. Cl.

A61K 36/258 (2006.01)

A61P 35/00 (2006.01)

A61P 7/02 (2006.01)

A61P 9/00 (2006.01)

A61P 25/00 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种醋制人参的制备方法

(57) 摘要

本发明提供一种醋制人参的制备方法,以鲜人参为原料,用九度米醋室温浸泡6~36小时,以九度米醋没过鲜人参原料为宜,然后取出经过九度米醋浸泡过的鲜人参于70~80℃蒸制6小时,蒸制结束后,50℃干燥,得到醋制人参。分析结果表明,经本方法加工的醋制人参中,20R-Rg3、20S-Rg3 在人参总皂苷中的含量比鲜人参中增加20~50倍。此方法简单、方便、高效、易于操作,且成本低廉,适用于规模化生产,同时在新药研发、保健品创新领域得到广泛应用。

1. 一种醋制人参的制备方法,以鲜人参为原料,用九度米醋室温浸泡6~36小时,以九度米醋没过鲜人参原料为宜,然后取出经过九度米醋浸泡过的鲜人参于70~80℃蒸制6小时,蒸制结束后,50℃干燥,得到醋制人参。

一种醋制人参的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种醋制人参的制备方法,具体涉及人能够增加人参稀有皂苷 20R-Rg3、20S-Rg3、Rk1 和 Rg5 含量的醋制人参的制备方法。

背景技术

[0002] 人参是五加科 (Araliaceae) 人参属植物人参 *Panax ginseng* C. A. Meyer 的干燥根。人参皂苷中稀有皂苷 20R-Rg3、20S-Rg3、Rk1、Rg5 是一种人参二醇型皂苷。近年来对人参成分及功能的深入研究发现,人参稀有皂苷 20R-Rg3、20S-Rg3,具有抗肿瘤作用,可抑制多种肿瘤细胞的生长与浸润^[1],预防和治疗癌症,对癌症的发生、发展各阶段都有很强的阻断作用^[2],具有改善心脏血管功能^[3]、抗血小板凝聚、保护脑神经细胞、提高机体免疫力等活性^[4-5]。人参稀有皂苷 Rg5、Rk1 被用作抗癌剂或癌症预防剂,具有抗肿瘤、抗病毒等功能^[6]。据日本学者北川黝^[7]和中国学者徐绥绪等^[8] 研究报道,20R-Rg3、20S-Rg3、Rg5、Rk1 这些人参稀有皂苷成分,在生晒参和白参中是不存在的,而在常规制备方法得到的红参中,其提取率也仅为 0.003%,造成人参及其加工品药用价值的降低。(参考文献:[1] 赵翌,刘基巍. 20(R)-人参皂甙 Rg3 抗肿瘤作用的研究进展. 临床肿瘤学杂志 [J], 2001, 6(1): 81-82. [2] 岁庆,宋关斌,秦建等. 中药诱导肝癌细胞凋亡的研究进展. 重庆大学学报 [J], 2005, 28(7): 115-117. [3] 高勇,王杰军,许青,等. 人参皂甙 Rg3 抑制肿瘤新生血管形成机制研究. 中华外科杂志 [J], 2002, 40: 606-608. [4] 李宗霆,周燮. 植物激素及其免疫检测技术 [M], 南京江苏科学技术出版社, 1996: 28 [5] Bruun L, Koch C, Jakobsen MH, et al. A new monoclonal anti-body for the sensitive detection of cyanazine and others triazines in water by ELISA. Food and Agricultural immunology [J], 2000, 12(6): 253 [6] 刘基巍,孙亮新,赵翌,等. 参一胶囊对乳腺癌化疗患者免疫扶正 II 期临床研究. 中国肿瘤临床, [J], 2000, 27(7): 534-536 [7] 北川黝. 药学杂志 [J], 1983, 103(6): 612 [8] 徐绥绪等. 药学学报 [J], 1986, 21(5): 356)

发明内容

[0003] 为了提高人参加工品的药用价值,本发明提供了一种低成本、方便、简单,能够增加人参稀有皂苷 20R-Rg3、20S-Rg3、Rk1 和 Rg5 含量的醋制人参制备方法。其步骤和条件如下:

[0004] 以鲜人参为原料,用九度米醋室温浸泡 6 ~ 36 小时,以九度米醋没过鲜人参原料为宜,然后取出经过九度米醋浸泡过的鲜人参于 70 ~ 80℃ 蒸制 6 小时,蒸制结束后,50℃ 干燥,得到醋制人参。

[0005] 取本方法加工的醋制人参,粉碎后过 60 目筛,称取 1 克的粉末,加入水饱和正丁醇 25 毫升,进行超声波提取,提取条件为:功率在 300 瓦特,温度为 30℃,提取时间为 1 小时,提取结束后过滤 1 次,再将滤液蒸干。

[0006] 利用电喷雾质谱,通过添加内标物与待测物的相对丰度的比值来测定上述提取液

中人参稀有皂苷 20R-Rg3、20S-Rg3、Rk1、Rg5 的相对含量。

[0007] 有益效果：本发明提供了一种增加人参稀有皂苷包括 20R-Rg3、20S-Rg3、Rk1、Rg5 含量的醋制人参的制备方法，经电喷雾质谱检测，人参总皂苷中 20R-Rg3、20S-Rg3 的含量比鲜人参中增加 20 ~ 40 倍。并且产生了鲜人参中没有的 Rk1、Rg5。此方法方便、简单、高效、易于操作，且成本低廉，适用于规模化生产，同时在新药研发、保健品领域得到广泛应用。

附图说明

[0008] 附图 1 是未经醋制加工的人参的人参皂苷粗提物的电喷雾质谱图。总皂苷的电喷雾质谱图中的 20S-Rg3 和 20R-Rg3 的相对丰度占内标物薯蓣皂苷的相对丰度的百分比为 2.57%，Rk1 和 Rg5 占内标物薯蓣皂苷的相对丰度的百分比为 2.11%，并且未发现 20R-Rg3、20S-Rg3、Rk1、Rg5 的离子峰。

[0009] 附图 2 是本发明提供的经过醋制的人参的人参皂苷粗提物的电喷雾质谱图。从电喷雾质谱图，可以看出 20R-Rg3、20S-Rg3 的含量显著提高，人参提取物中 20R-Rg3、20S-Rg3 的含量比鲜人参中增加 20 ~ 50 倍，并且得到了鲜参中未见文献报道的 Rk1、Rg5。

[0010] 附图 1 与附图 2 的电喷雾质谱图负离子模式下质荷比为 867, 783, 765 的离子峰，表示的单体皂苷分别为：内标物薯蓣皂苷，20S-Rg3、20R-Rg3、Rk1、Rg5。附图 1 中未检测到 20S-Rg3、20R-Rg3、Rk1、Rg5 的离子峰，附图 2 中 20S-Rg3 和 20R-Rg3 的相对丰度占内标物薯蓣皂苷的相对丰度的百分比为 64.18%，Rk1 和 Rg5 占内标物薯蓣皂苷的相对丰度的百分比为 14.87%。

具体实施方式

[0011] 实施例 1

[0012] 以鲜人参为原料，用九度米醋室温浸泡 6 小时，以没过原料药材为宜，然后取出于 70℃常压蒸制，时间为 6 小时，蒸制结束后，将人参于 50℃烘干，即得醋制人参。

[0013] 20R-Rg3、20S-Rg3、Rk1、Rg5 的测量方法

[0014] 取本方法加工的醋制人参，粉碎后过 60 目筛，称取 1 克人参粉末，加入水饱和正丁醇 25 毫升，在功率 300 瓦特，30℃进行超声波提取，提取时间为 1 小时，提取结束后过滤，再将滤液蒸干，用甲醇定容至 5 毫升，摇匀，得到人参皂苷粗提物。利用电喷雾质谱进行分析。

[0015] 本发明选用的电喷雾质谱条件：电喷雾离子源，喷雾电压 5kV，加热毛细管温度 220℃，壳气为氮气，负离子模式下扫描质荷比范围 m/z 500-1000。选取薯蓣皂苷作为内标物，与 20S-Rg3、20R-Rg3、Rk1、Rg5 的相对丰度进行比较。分析结果表明，人参皂苷粗提物中 20S-Rg3 和 20R-Rg3 的相对丰度占内标物薯蓣皂苷的相对丰度的百分比为 17.75%，Rk1 和 Rg5 占内标物薯蓣皂苷的相对丰度的百分比为 6.15%。

[0016] 实施例 2

[0017] 以鲜人参为原料，用九度米醋室温浸泡 12 小时，以没过原料药材为宜，然后取出于 70℃常压蒸制，时间为 6 小时。蒸制结束后，将人参于 50℃烘干，即得醋制人参。

[0018] 取本方法加工的醋制人参，粉碎后过 60 目筛，称取 1 克人参粉末，加入水饱和正丁醇 25 毫升，在功率 300 瓦特，30℃进行超声波提取，提取时间为 1 小时，提取结束后过滤，再

将滤液蒸干,用甲醇定容至 5 毫升,摇匀,得到人参皂苷粗提物。利用电喷雾质谱进行分析。分析条件同实施例 1,分析结果表明,人参皂苷粗提物中 20S-Rg3 和 20R-Rg3 的相对丰度占内标物薯蓣皂苷的相对丰度的百分比为 64.18%、Rk1 和 Rg5 占内标物薯蓣皂苷的相对丰度的百分比为 14.87%。

[0019] 实施例 3

[0020] 以鲜人参为原料,用九度米醋室温浸泡 24 小时,以没过原料药材为宜,然后取出于 80℃常压蒸制,时间为 6 小时。蒸制结束后,将人参于 50℃烘干,即得醋制人参。

[0021] 取本方法加工的醋制人参,粉碎后过 60 目筛,称取 1 克人参粉末,加入水饱和正丁醇 25 毫升,在功率 300 瓦特,30℃进行超声波提取,提取时间为 1 小时,提取结束后过滤,再将滤液蒸干,用甲醇定容至 5 毫升,摇匀,得到人参皂苷粗提物。利用电喷雾质谱进行分析。分析条件通实施例 1,分析结果表明,人参皂苷粗提物中 20S-Rg3 和 20R-Rg3 的相对丰度占内标物薯蓣皂苷的相对丰度的百分比为 25.01%,Rk1 和 Rg5 占内标物薯蓣皂苷的相对丰度的百分比为 8.62%。

[0022] 实施例 4

[0023] 以鲜人参为原料,用九度米醋室温浸泡 36 小时,以没过原料药材为宜,然后取出于 80℃常压蒸制,时间为 6 小时。蒸制结束后,将人参于 50℃烘干,即得醋制人参。

[0024] 取本方法加工的醋制人参,粉碎后过 60 目筛,称取 1 克人参粉末,加入水饱和正丁醇 25 毫升,在功率 300 瓦特,30℃进行超声波提取,提取时间为 1 小时,提取结束后过滤,再将滤液蒸干,用甲醇定容至 5 毫升,摇匀,得到人参皂苷粗提物。利用电喷雾质谱进行分析。分析条件通实施例 1,分析结果表明,人参皂苷粗提物中 20S-Rg3 和 20R-Rg3 的相对丰度占内标物薯蓣皂苷的相对丰度的百分比为 36.38%,Rk1 和 Rg5 占内标物薯蓣皂苷的相对丰度的百分比为 14.49%。

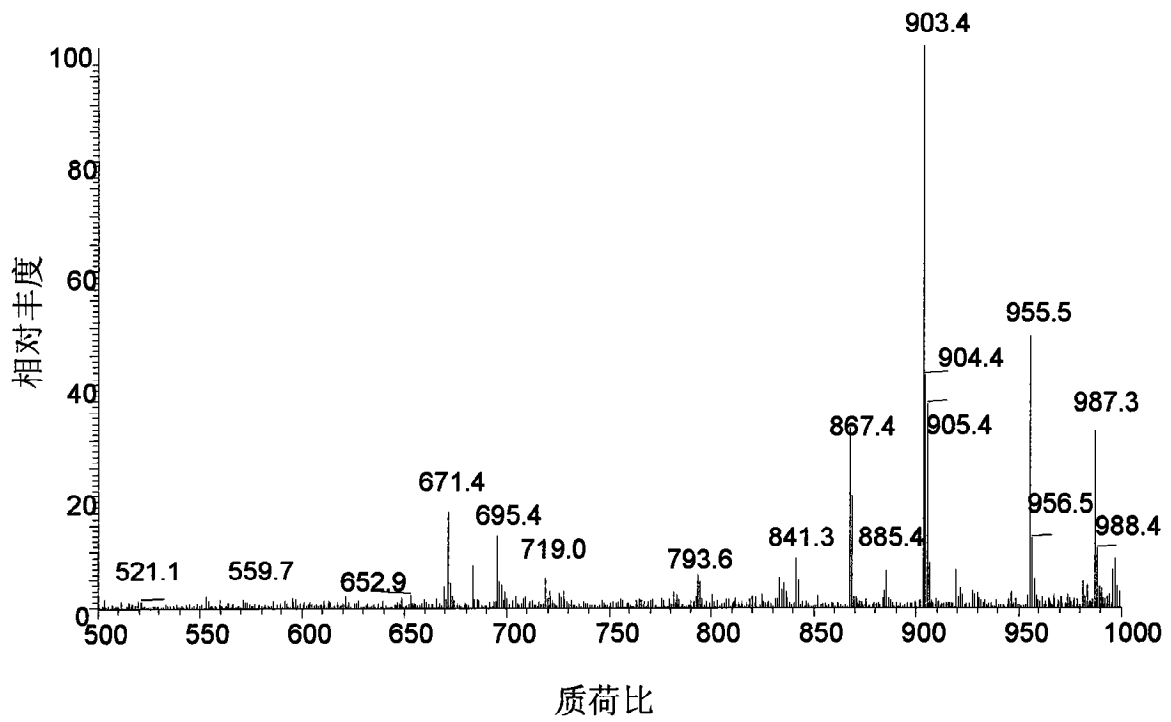


图 1

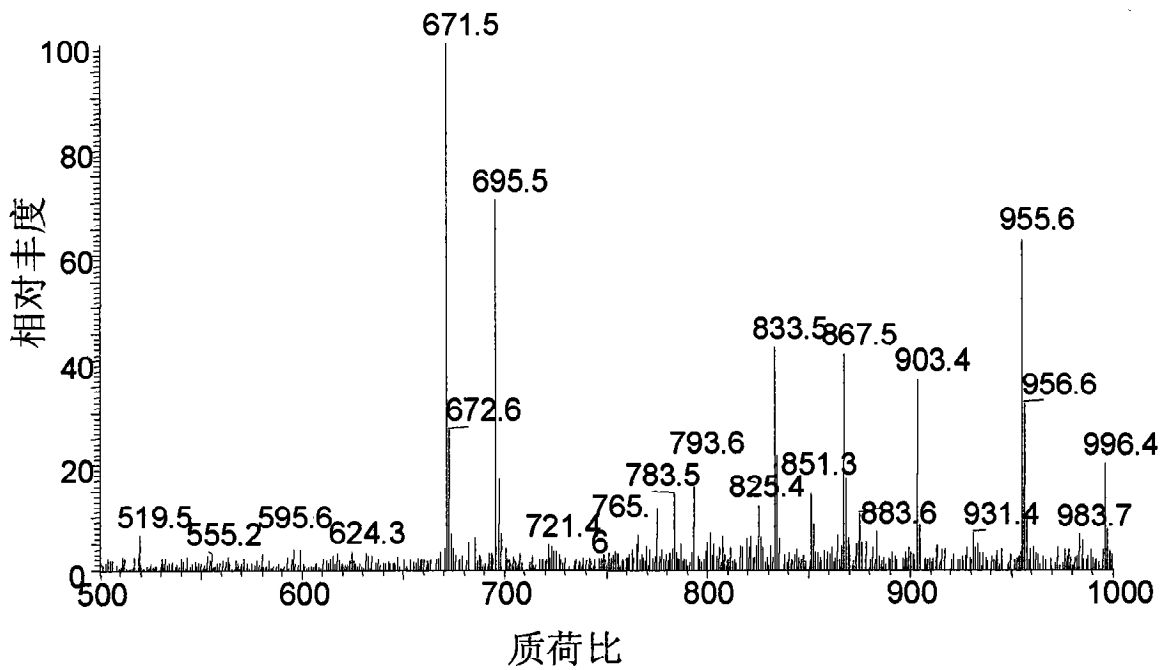


图 2