

论文

柱前衍生化的人血浆中(+),(-)棉酚的HPLC测定法

吴大方;於毓文;郑多楷

中国医学科学院药物研究所,北京

摘要:

本文报道分别定量检测人血浆中(+),(-)棉酚含量的高效液相色谱测定法。棉酚人血浆样品经乙腈沉淀蛋白后,上清液加手性试剂——(+)-2-氨基-1-丁醇,75℃加热45min。反应液加NaCl进行溶剂反混合处理后,取乙腈层50~100μl进样。选用ODS固定相,紫外254nm检测,以甲醇—异丙醇—水—磷酸(80:20:20:0.1 V/V)为流动相,流速1.2ml/min时,(+),(-)棉酚衍生物的保留时间分别为4.2,7.7 min。检测人血浆中(+),(-)棉酚在0.125~2.0μg/ml范围内呈线性关系。棉酚回收率达94~98%,此法已用于棉酚的临床血药浓度监测和动物实验研究。

关键词: 棉酚 对映体 高效液相色谱法 化学衍生化

DETERMINATION OF (+)- AND (-)-GOSSYPOL IN HUMAN PLASMA USING HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY WITH PRE-COLUMN CHEMICAL DERIVATIZATION

DF Wu; YW Yu and DK Zheng

Abstract:

A new assay method for the determination of (+)- and (-)- gossypol using HPLC with pre-column chemical derivatization has been developed. 2, 6-dimethyl-naphthalene was used as internal standard and (+)-2-amino-1-butanol as the chiral derivatizing agent. (+)- and (-)- gossypol derivatives were separated completely on an ODS column. Methanol-isopropanol-water-phosphoric acid (80:20:20:0.1) was used as the mobile phase. The wave length of UV detector was settled at 254 nm. The retention times of (-)- and (+)-gossypol derivatives were 4.2 and 7.7 min, respectively. Acetonitrile-treated protein-free plasma samples were prepared, and (+)-2-amino-1-butanol was added to a final concentration of 2%. The system was kept at 75℃ for 45 min. After solvent demixing by adding sodium chloride, 50~100μl of acetonitrile phase was injected into the column. The linearities with (+)- and (-)-gossypol plasma sample ranged from 0.125 to 2.0μg/ml. The absolute recoveries of (+)-, (-)-gossypol and internal standard were found to be 98.2%, 94.1% and 94.6%, respectively, with within-day and day-to-day variations less than 6% for both (+)- and (-)-gossypol. The sensitivity for detection of (+)- or (-)- gossypol was found to be 0.125μg/ml (S/N 3:1). This method is considered to be suitable for some clinical and experimental studies of gossypol.

Keywords: Enantiomers HPLC Chemical derivatization Gossypol

收稿日期 1987-09-24 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 王迺功;关慕贞;李和平;雷海鹏.醋酸棉酚和15甲基PGF_{2α}甲酯对大鼠子宫胞浆雌激素受体的影响[J]. 药学报, 1987,22(2): 103-106
2. 邱曙东;郭仁舆.醋酸棉酚对幼龄大鼠睾丸间质细胞分泌活性及细胞膜表面LH/hCG受体发育的影响[J]. 药学报, 1987,22(5): 369-372

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(315KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 棉酚
- ▶ 对映体
- ▶ 高效液相色谱法
- ▶ 化学衍生化

本文作者相关文章

- ▶ 吴大方
- ▶ 於毓文
- ▶ 郑多楷

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

3. 郭争鸣;万锋;顾芝萍;吴国沛;彭司勋.单醛棉酚及其类似物的合成[J]. 药化学报, 1987,22(8): 597-602
4. 周瑞华;林晓东.从天然植物制取(一)棉酚[J]. 药化学报, 1987,22(8): 603-607
5. 许焯;童建孙;祁爱平;钟昌奇;钱绍祯.雷公藤多甙与棉酚合用对雄大鼠生育力的影响[J]. 药化学报, 1987,22(11): 818-821
6. 姜德和;沈海葆;袁锡炳;钱丽华.不同溶剂重结晶棉酚某些性质的比较[J]. 药化学报, 1986,21(7): 551-555
7. 王慕邹;王津生;李百龙;高凤英.棉酚的高效液相色谱测定[J]. 药化学报, 1985,20(9): 682-688
8. 王伟成;江鱼;赵秀菊;王益鑫;陈振兴;刘新华.口服棉酚者血清中睾九酮、促黄体生成素和卵泡素浓度的变化[J]. 药化学报, 1985,20(9): 696-698
9. 黄焯;陈兰英;李治夫;朱蓬弟.醋酸棉酚——PVP固体分散体研究及体外杀精子活性的观察[J]. 药化学报, 1985,20(12): 918-922
10. 王迺功;李和平;宋明珍;雷海鹏.醋酸棉酚在大鼠的抗甾体激素和抗促性腺激素作用[J]. 药化学报, 1984,19(1): 1-1
11. 吴国沛;应慧卿;严正兰;郭争鸣;侯建英;朱崇泉;石涂新;边军.棉酚衍生物和酚醛类化合物的合成及抗生育作用[J]. 药化学报, 1989,24(7): 502-511
12. 郑多楷;司伊康;孟佳克;黄量.消旋棉酚拆分的研究——II.手性 α -甲基苄乙胺及 α -甲基苄胺为拆分剂[J]. 药化学报, 1990,25(6): 417-422
13. 雷汉琴;徐元秀.醋酸棉酚对大鼠孕卵转运和发育的影响[J]. 药化学报, 1990,25(8): 561-565
14. 陈咏;曹霖;顾芝萍.醋酸棉酚与米索前列醇对大鼠和小鼠的抗早孕研究[J]. 药化学报, 1997,32(11): 801-807
15. 杨波;曹霖;徐阳;孙朝霞;顾芝萍.醋酸棉酚对离体大鼠黄体和人蜕膜、滋养层细胞的影响[J]. 药化学报, 1997,32(8): 573-577
16. 关慕贞;王乃功.(+),(-)和(±)棉酚在雌大鼠抗早孕作用的研究[J]. 药化学报, 1996,31(1): 10-10
17. 许焯;王慧;张珠涛;林宁;钱绍祯.睾丸内白膜下注射法,一种雄性节育药的初筛模型[J]. 药化学报, 1993,28(9): 647-650
18. 肖殿模;周文华;张亚海;王小鲁;朱波;张俊宝;杨国栋;陈华粹.(-)棉酚和(+)棉酚对蛋白激酶C及蛋白激酶A活力影响的比较[J]. 药化学报, 1993,28(7): 494-498
19. 雷汉琴;徐元秀.醋酸棉酚对大鼠输卵管平滑肌收缩活动的影响[J]. 药化学报, 1993,28(1): 6-6
20. 郑月慧;吴忠华;方廉.醋酸棉酚对hCG促进大鼠分散黄体细胞产生孕酮的影响[J]. 药化学报, 1991,26(11): 805-808
21. 司伊康;郑多楷;黄量.消旋棉酚拆分的研究——III.胺缩棉酚理化性质的研究[J]. 药化学报, 1990,25(6): 423-429
22. 郑多楷;孟佳克;司伊康;马顺义;黄量.消旋棉酚拆分的研究——IV.苏(-)或(+)-1-(对硝基苯基)-1,3-二羟基丙胺-2为拆分剂[J]. 药化学报, 1990,25(6): 430-434
23. 邓惠玲;於毓文;吴大方;仪明光.氘标记(+)与(-)棉酚在大鼠主要脏器的亚细胞分布及共价结合[J]. 药化学报, 1989,24(7): 490-495
24. 韩淑德;姜德和;汪金龙.氯仿重结晶棉酚的质量研究[J]. 药化学报, 1989,24(6): 465-471
25. 姜永;周同惠.棉酚的极谱研究[J]. 药化学报, 1984,19(3): 195-201
26. 周兰芳;雷海鹏.醋酸棉酚对子宫和卵巢的影响[J]. 药化学报, 1984,19(3): 220-223
27. 张兆荣;薛绣鸿;林力行;姜德和.高效液相色谱法分析棉酚[J]. 药化学报, 1984,19(10): 774-779
28. 王迺功;李凤源;李和平;雷海鹏.醋酸棉酚对雌性大鼠的抗早孕作用[J]. 药化学报, 1984,19(11): 808-811
29. 王迺功;关慕贞;雷海鹏.(-)和(+)棉酚对雄大鼠生育力的影响[J]. 药化学报, 1984,19(12): 932-934
30. 黄燧明;Michael;B;Slaytor;Harry;H;S;Fong;G;A;Cordell;Norman;R;Farnsworth.¹⁴C-棉酚:棉花幼苗生物合成的最佳条件(英文)[J]. 药化学报, 1983,18(1): 57-63
31. 马晓年;李文君;孙亦彬.醋酸棉酚对雄性小鼠睾酮、黄体生成素(LH)和卵泡刺激素(FSH)的影响[J]. 药化学报, 1983,18(12): 887-891
32. 姜德和;薛绣鸿.一苯胺棉酚—棉酚中的一种杂质[J]. 药化学报, 1982,17(2): 126-130
33. 周兰芳;雷海鹏;高仪;刘裕;王乃英;郭燕.醋酸棉酚长期给药的进一步观察[J]. 药化学报, 1982,17(4): 245-252

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反 馈 人	<input type="text"/>	邮 箱 地 址	<input type="text"/>
反 馈 标 题	<input type="text"/>	验 证 码	<input type="text" value="0844"/>

