

论文

柴胡皂甙和甘草甜素抑制Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATP酶活性的构效关系

周秋丽;张志强;长泽哲郎;日合奖

白求恩医科大学应用基础医学研究所, 长春130021; \*吉林省中医中药研究院中药研究所, 长春130021; \*\*日本富山医科药科大学和汉药研究所, 富山

摘要:

研究在离体条件下各种单体柴胡皂甙和甘草甜素抑制Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATP酶活性的构效关系。实验结果表明,各种柴胡皂甙抑制Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATP酶活性的作用强度依次为:b<sub>1</sub>>d>b<sub>2</sub>>b<sub>4</sub>>a>b<sub>3</sub>>e>c。柴胡皂甙化学结构中的C<sub>23</sub>-OH,C<sub>16</sub>-OH及C<sub>11</sub>和C<sub>13</sub>的共轭双烯可能对其抑制活性起重要作用。甘草甜素(GL),甘草次酸(GA)和生胃酮(18<sup>β</sup>-甘草次酸半琥珀酸双钠盐,CX)抑制Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATP酶活性的作用强度依次为GA≥CX>GL。研究还证明,柴胡皂甙d对Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATP酶的抑制为非竞争性抑制。

关键词: 柴胡皂甙 甘草甜素 Na<sup>+</sup> K<sup>+</sup>-ATP酶 非竞争性抑制

THE STRUCTURE ACTIVITY RELATIONSHIP OF SAIKOSAPONINS AND GLYCYRRHIZIN DERIVATIVES FOR Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase INHIBITING ACTION

QL Zhou;ZQ Zhang;T Nagasawa and S Hiai

Abstract:

The study on structure activity relationship of saikosaponins and glycyrrhizin derivatives for Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase inhibiting action has been made *in vitro*. The results showed that the order of potency of inhibitory effect of saikosaponins on Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase is as follows: b<sub>1</sub>>d>b<sub>2</sub>>b<sub>4</sub>>a>b<sub>3</sub>>e>c. The chemical structure C<sub>23</sub>-OH, C<sub>16</sub>-OH and the C<sub>11</sub>, C<sub>13</sub> conjugated double diene of saikosaponins are important for its inhibitory activity. The inhibitory potency of glycyrrhizin(GL), glycyrrhetic acid(GA) and carbenoxolone(CX) for Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase activity is as follows: GA≥CX>GL. In addition, the inhibitory effect of saikosaponin d on Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>-ATPase was found to be non competitive.

Keywords: Glycyrrhizin Na<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase Non competitive inhibition Saikosaponin

收稿日期 1995-08-24 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. 梁鸿;赵玉英;邱海蕴;黄颀;张如意.北柴胡中新皂甙的结构鉴定[J]. 药学报, 1998,33(1): 37-41
2. 梁鸿;赵玉英;白焱晶;张如意;涂光忠.柴胡皂甙v的结构鉴定[J]. 药学报, 1998,33(4): 282-285
3. 罗何生;赵玉英;马立斌;金怡珠;彭嘉柔;张如意.柴胡皂甙q及其甙元的结构鉴定[J]. 药学报, 1995,30(6): 435-439
4. 张如意;陈喜奎;杨宪斌;谭利;贺文义.柴胡皂甙m和柴胡皂甙n的结构鉴定[J]. 药学报, 1994,29(9): 684-688

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(556KB)
- [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

- 柴胡皂甙
- 甘草甜素
- Na<sup>+</sup>
- K<sup>+</sup>-ATP酶
- 非竞争性抑制

本文作者相关文章

- 周秋丽
- 张志强
- 长泽哲郎
- 日合奖

PubMed

- Article by
- Article by
- Article by
- Article by

5. 陈喜奎;张如意;张志亮;姜忝益;王邠.黑柴胡中新三萜皂甙的结构鉴定[J].药学学报, 1993,28(5): 352-357
6. 赵敏崎;韩德五;马学惠;赵元昌;尹镭;李春梅.甘草甜素、甘草次酸与柴胡皂甙对防治大白鼠实验性肝硬化的作用[J].药学学报, 1983,18(5): 325-331

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"/> 3546