

论文

乌头碱水解的动力学研究

黄坚;王新宏;吴艇艇

上海中医学院中药系

摘要:

本文报道在一定pH值条件下,乌头碱水解为二个一级反应的连串反应。反应被氢氧根离子催化。两步水解反应速度常数均随介质pH值的降低而增大,速度常数与pH呈抛物线关系。在碱性溶液中,两步反应速度常数均随离子强度增大而逐渐减小,反应呈较强的动力学盐效应。在中性和酸性溶液中,盐效应很弱。在pH为5.21,6.95和8.01时,第一步和第二步反应的活化能分别为104.0±2.2,94.1±0.8,73.9±0.6 KJ·mol<sup>-1</sup>和104.9±1.3,83.8±0.6,57.3±0.4 KJ·mol<sup>-1</sup>。

关键词: 乌头碱 水解动力学

STUDY ON THE HYDROLYTIC KINETIC OF ACONITINE

HUANG Jian; WANG Xin-Hong and WU Ting-Ting

Abstract:

Under the condition of constant acidity, it has been shown that the hydrolysis of aconitine is a consecutive first-order reaction containing two successive steps. The rate constants of both steps increase with decrease of acidity. The pH dependence of rate constant is plotted as a parabolic curve. The reaction is catalyzed by the OH<sup>-</sup> ion. In basic solution, the rate constants of both steps gradually decrease with increase of ionic strength, and under this condition the reaction appears greater kinetic salt effect. However, in neutral and acidic solution, the kinetic salt effect becomes very weak. The energy of activation of these two reaction steps at pH 5.21, 6.95, and 8.01 is 104.0±2.2, 94.1±0.8 and 73.9±0.6 kJ/mol, respectively, for the first step, and 104.9±1.3, 83.85±0.6 and 57.3±0.4 kJ/mol, respectively, for the second step.

Keywords: Hydrolytic kinetic Aconitine

收稿日期 1984-11-30 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. 赵德化;方坤泉;盛宝恒.烟浪丁的抗心律失常作用[J]. 药学报, 1987,22(4): 250-253
2. 曹维;赵德化;盛宝恒;陈淑英.碘杂环化合物的抗心律失常作用[J]. 药学报, 1986,21(3): 161-164
3. 马欣;李章文.比较Lorcainide和几种抗心律失常药对实验性心律失常的作用[J]. 药学报, 1986,21(4): 241-245
4. 王洁之;韩公羽.四川江油附子(Aconitum carmichaeli Debx)脂溶性生物碱的研究[J]. 药学报, 1985,20(1): 71-73
5. 孙莹;张宏桂;史向国;段明郁;钟大放.兔体内乌头碱代谢产物研究[J]. 药学报, 2002,37(10): 781-783
6. 王勇;刘志强;宋凤瑞;刘淑莹.草乌花及其煎煮液中二萜生物碱的电喷雾串联质谱研究草乌花及其煎煮液中二萜生物碱的电喷雾串联质谱研究[J]. 药学报, 2003,38(4): 290-293
7. 龚冬梅;单宏丽;周宇宏;董德利;杨宝峰.哇巴因和乌头碱诱发豚鼠和大鼠心律失常的离子作用靶点哇巴因和乌头

扩展功能
本文信息
Supporting info
PDF(313KB)
[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
乌头碱
水解动力学
本文作者相关文章
黄坚
王新宏
吴艇艇
PubMed
Article by
Article by
Article by

碱诱发豚鼠和大鼠心律失常的离子作用靶点[J]. 药学学报, 2004,39(5): 328-332

8. 王珂;童玉懿.乌头类生药中主要生物碱的薄层光密度法测定[J]. 药学学报, 1990,25(5): 387-390
9. 陈龙;马骋;蔡宝昌;陆跃明;吴皓.乌头碱对大鼠心肌细胞钙通道阻滞作用的单通道分析[J]. 药学学报, 1995,30(3): 168-171
10. 李端;杨香媛;韩群;奚蓓蓓;谢佩;林正杰.Kappa-晒化卡拉胶对实验动物的抗心律失常作用[J]. 药学学报, 1992,27(10): 725-728
11. 刘万忠;左阿玲.全固态乌头碱电化学检测器的研制及其在流动注射分析中的应用[J]. 药学学报, 1992,27(4): 294-298
12. 张卫东;韩公羽;梁华清.四川江油附子生物碱成分的研究[J]. 药学学报, 1992,27(9): 670-673
13. 孙文基;沙振方;王艾兴;赵晓文;袁忠智.铁棒锤化学成分研究[J]. 药学学报, 1989,24(1): 71-74
14. 李洪刚;李广义.松潘乌头二萜生物碱的研究[J]. 药学学报, 1988,23(6): 460-463
15. 李文东;马辰.口服制川乌提取物后大鼠体内乌头类生物碱的组织分布[J]. 药学学报, 2005,40(6): 539-543
16. 刘秀秀;晁若冰.反相离子对色谱法测定附子中生物碱成分[J]. 药学学报, 2006,41(4): 365-369
17. 王崇云;陈敬炳;朱元龙;朱任宏.宾川乌头中的生物碱及其结构的研究[J]. 药学学报, 1984,19(6): 445-449
18. 周远鹏;刘文化;曾贵云;陈迪华;李慧颖;宋维良.乌头碱及其类似物的毒性和对心脏收缩功能的影响[J]. 药学学报, 1984,19(9): 641-646
19. 刘力敏;王洪诚;朱元龙.中国乌头之研究 X IX 四川雪上一枝蒿中生物碱及其结构[J]. 药学学报, 1983,18(1): 39-44
20. 蒋山好;朱元龙;赵志扬;朱任宏.中国乌头之研究——X XI.赣皖乌头的研究[J]. 药学学报, 1983,18(6): 440-445
21. 唐希灿;朱梅英;冯洁;王月娥.刺乌头碱氢溴酸盐的药理作用研究[J]. 药学学报, 1983,18(8): 579-584
22. 王慕邹;李百龙;高凤英.乌头中主要生物碱的高效液相色谱测定[J]. 药学学报, 1983,18(9): 689-694
23. 蒋山好;朱元龙;朱任宏.中国乌头的研究——X X.赣皖乌头的研究[J]. 药学学报, 1982,17(4): 288-292

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="5716"/>