

论文

短肽在靶向药物递送系统中的研究进展

孙艳;王驰

重庆医科大学 药学院, 重庆 400016

摘要:

近年来研究发现许多肿瘤细胞表面高表达一些肽类受体, 这些肽类受体与相应的配体亲和性高, 能以配体-受体方式特异性结合。以小片段活性肽作为导向物形成复合物而发展的靶向药物递送系统, 能够将药物定向转运到靶细胞内, 显示了良好的研究价值和应用前景。如蛙皮素/胃泌素释放肽受体介导的靶向药物递送系统、生长抑素受体介导的靶向药物递送系统、十肽SynB₃受体介导的靶向药物递送系统、黄体酮释放激素受体介导的靶向药物递送系统及其他肽类受体介导的靶向药物递送系统, 其中短肽作为靶向基团与阿霉素、吡咯阿霉素、甲氨蝶呤、顺铂和喜树碱等结合形成高效的复合物, 用于表达有相应受体的肿瘤, 获得靶向治疗的研究非常有意义。

关键词: 肽 受体 配体 复合物; 靶向 药物递送系统

Advances in the study of small peptides in targeted drug delivery system

SUN Yan; WANG Chi

Abstract:

Recently various peptide receptors which displayed the highest binding affinity and specificity with their peptide ligands by ligand-receptor have been exploited to develop drug delivery system which can directionally deliver drug to targeted cell. It is significant to study and applicate, including targeted drug delivery system mediated by bombesin receptor, somatostatin receptor, SynB₃ receptor, LH-RH receptor and other peptide receptor, et al. Several small peptide fragments were selected as carriers radicals combining doxorubicin, 2-pyrrolino-DOX, methotrexate, cis-platinum, and camptothecin to form hybrid cytotoxic analogs. These highly potent cytotoxic analogs have been designed as targeted anti-tumor agents for the treatment and study of various cancers that possess receptors for the carrier peptide.

Keywords: receptor ligand conjugate target drug delivery system peptide

收稿日期 2008-03-15 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 王驰

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 杨英; 饶春明; 王威; 韩春梅; 王军志. 液质联用分析重组人白细胞介素-11的肽图[J]. 药学报, 2006,41(8): 756-760
2. 徐风华; 张强. 蛋白质/多肽药物聚乳酸/乳酸-羟基乙酸共聚物微球研究进展[J]. 药学报, 2007,42(1): 1-1
3. 全建波; 张生万; 成素丽; 李改仙. 三维氨基酸结构描述子矢量SVRDF及其在肽QSAR中的应用[J]. 药学报, 2007,42(1): 40-46
4. 韩香; 王德心. 多肽合成中“困难序列”的缩合研究进展[J]. 药学报, 2007,42(2): 111-117
5. 朱艳; 鲁莹; 钟延强. 胸腺肽 α_1 缓释注射微球的研究[J]. 药学报, 2007,42(2): 211-215
6. 陈剑鸿; 卞修武; 姚小红; 杨世昕; 徐长荣; 周向东; 平轶芳. 诺帝对人恶性胶质瘤细胞U87甲酰化肽受体功能的影响[J]. 药学报, 2007,42(3): 257-262
7. 黄晓东; 樊夏雷; 吴梧桐; 李忠红. HPLC-ESI-ITMS在药品质量控制中确证胰岛素和胰岛素B链C端氨基酸序列的应

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(819KB)
- ▶ [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

- ▶ 肽
- ▶ 受体
- ▶ 配体
- ▶ 复合物; 靶向
- ▶ 药物递送系统

本文作者相关文章

- ▶ 孙艳
- ▶ 王驰

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by

- 用研究[J]. 药理学, 2007,42(5): 529-533
8. 韩香;王德心.多肽调控因子AcSDKP的生物学活性及构效关系研究进展[J]. 药理学, 2007,42(8): 810-816
9. 张静;程勇;张均田.左旋黄皮酰胺对冈田酸和 β 淀粉样肽₂₅₋₃₅神经毒性的保护作用[J]. 药理学, 2007,42(9): 935-942
10. 王赛贞;丁侃;林树钱;林志彬.赤芝多糖肽GL-PP-3A的分离纯化和结构研究[J]. 药理学, 2007,42(10): 1058-1061
11. 胡海洋;陈大为;刘彦仿;乔明曦;赵秀丽.蜂毒多肽空间稳定免疫脂质体的制备及体外对肿瘤细胞的选择性[J]. 药理学, 2007,42(11): 1201-1205
12. 张崇敬;张志辉;徐柏玲;王玉玲.Pin1及其抑制剂的研究进展[J]. 药理学, 2008,43(1): 9-9
13. 张丹参;张天泰;李韶菁;杜冠华.谷胱甘肽转移酶抑制剂的高通量筛选[J]. 药理学, 2008,43(1): 108-112
14. 王青青;杨红振;胡卓伟.修饰性肽配体的作用机制、应用及筛选进展[J]. 药理学, 2008,43(2): 113-117
15. 白莉;高作宁.谷胱甘肽在10-甲基吩噻嗪修饰碳糊电极上的电催化氧化及电分析方法[J]. 药理学, 2008,43(3): 291-294
16. 操锋;平其能;陈军.口服前药研究: 机遇与挑战[J]. 药理学, 2008,43(4): 343-349
17. 余蓉;张贵锋;高玲;苏志国;吴梧桐.液相色谱-串联质谱法研究重组水蛭素12肽与瑞替普酶融合蛋白(HV12p-rPA)的一级结构[J]. 药理学, 2008,43(7): 737-742
18. 焦玉焕;孙考祥;慕宏杰;王涛;姚东刚;袁志墨.胸腺五肽缓释多囊脂质体的制备及大鼠药物代谢动力学的初步研究[J]. 药理学, 2008,43(7): 756-760
19. 唐金山;高昊;戴毅;洪葵;姚新生.环脂肽类成分研究进展[J]. 药理学, 2008,43(9): 873-883
20. 孔爱英;张振清;乔建忠;张帆;周文霞;刘克良;阮金秀.HPLC-MS/MS法测定血浆中十肽化合物LXT-101及Beagle犬药代动力学研究[J]. 药理学, 2008,43(9): 946-950
21. 戈平;王哲清;张椿年.柔红酮和阿霉酮二肽衍生物的合成[J]. 药理学, 1987,22(4): 254-263
22. 蒋湘君;赵知中.抗沙眼新药肽丁安类似物的合成[J]. 药理学, 1987,22(4): 308-311
23. 刘耕陶;魏怀玲.五味子对扑热息痛肝脏毒性的保护作用[J]. 药理学, 1987,22(9): 650-654
24. 王本祥;刘爱晶;程秀娟;王庆贵;魏广仁;崔景朝.鹿茸多糖抗溃疡作用[J]. 药理学, 1985,20(5): 321-325
25. 王超;彭师奇;张贤甫;邱学才.甾体-多肽缀合激素的合成及免疫抑制活性[J]. 药理学, 1998,33(2): 111-116
26. 高静;朱俐;赵晓宁;张祖暄. β -内啡肽对谷氨酸神经毒性作用的影响[J]. 药理学, 1998,33(3): 161-164
27. 冯胜昔;徐修容;张鸿龙.含L-4-氧代赖氨酸和 N^3 -(4-甲氧基富马酰)-L-2,3-二氨基丙氨酸类似物的合成及其抗白念珠菌活性[J]. 药理学, 1998,33(6): 429-435
28. 杨彬;蔡耘;韩宗进;武力民;张其楷;杨松成.鲑鱼降钙素(sCT)类似物在水溶液中的化学稳定性[J]. 药理学, 1998,33(8): 610-615
29. 钟淼;郭颖;邓建云;王文杰;程桂芳.异丹叶大黄素与白藜芦醇对兔外周血中性粒细胞功能的影响[J]. 药理学, 1998,33(11): 812-815
30. 周红华;盛龙生.基质辅助红外激光解吸质谱法在寡肽分析中的应用[J]. 药理学, 1998,33(11): 843-848
31. 汪有初;周俊;谭宁华;丁中涛;江芯.五味子的环二肽及其合成[J]. 药理学, 1999,34(1): 19-22
32. 卢晓凤;杨星勇;程惊秋;裴炎.昆虫抗菌肽及其研究进展[J]. 药理学, 1999,34(2): 156-160
33. 柏华;罗贤懋;胡国刚;魏慧娟;李中骞.奥替普拉在阻断细胞恶性转化时对某些基因表达的影响[J]. 药理学, 1999,34(3): 232-234
34. 李英;刘克良;恽榴红.肽核酸研究进展[J]. 药理学, 1999,34(3): 235-240
35. 许家喜;秦致辉;蔡孟深;庄辉.戊型肝炎病毒(HEV)蛋白抗原肽的化学合成及在血清学诊断中的应用[J]. 药理学, 1999,34(4): 286-289
36. 曹胜利;秦致辉;蔡孟深;石佑恩.血吸虫多抗原肽疫苗的合成及生物活性[J]. 药理学, 1999,34(5): 368-371
37. 许天林;华维一;倪沛洲;蒋巡天;毕梦宇;裴咏梅;严兵.*N*-取代-*O*-对甲胍苯胺基羰甲基-L-酪氨酸甲酯类化合物的合成及抗血小板聚集活性[J]. 药理学, 1999,34(6): 428-433
38. 高琦;王琳;赵知中.非肽类HIV蛋白酶抑制剂的研究进展[J]. 药理学, 1999,34(8): 635-640
39. 董守良;王涛;陈强;王锐.孤啡肽及其片段的合成、痛觉调节作用和对免疫功能的影响[J]. 药理学, 1999,34(9): 669-672
40. 曹胜利;蔡孟深;石佑恩.含两种不同肽段的血吸虫多抗原肽疫苗的合成与生物活性[J]. 药理学, 1999,34(10): 751-754
41. 李靖;程桂芳;王文杰;白金叶.5种炎性刺激剂对小鼠腹腔巨噬细胞生成肿瘤坏死因子的影响[J]. 药理学, 2000,35(1): 60-62
42. 许天林;蒋巡天;倪沛洲;华维一;裴咏梅.*O*-对甲胍苯氧烷基-*N*-取代酪氨酸甲酯的合成与抗血小板聚集活性[J]. 药理学, 2000,35(3): 228-231
43. 时京珍;姜云珍;刘耕陶.乙酰胡椒乙胺对扑热息痛肝脏毒性的保护作用[J]. 药理学, 2000,35(4): 241-244
44. 饶春明;张翊;韩春梅;王军志.重组人白细胞介素-11的胰蛋白酶切肽图分析[J]. 药理学, 2000,35(5): 378-380

45. 曹胜利;蔡孟深;石佑恩.含两种不同肽段的血吸虫多抗原肽疫苗的合成及其对BALB/c小鼠的免疫保护作用[J]. 药理学报, 2000,35(6): 421-425
46. 孙颖;鲁桂琛;雷平生;夏辉明;高晓东;黄新.人抑制素 β A亚基片段的合成及抑制素 α 亚基、 β A亚基单克隆抗体的制备[J]. 药理学报, 2000,35(6): 426-430
47. 孙颖;鲁桂琛;夏辉明;王宏卫;高晓东;黄新.人抑制素 β B亚基片段的合成及其单克隆抗体的制备[J]. 药理学报, 2000,35(7): 505-507
48. 姜泓;刘珂;孟舒;初正云.人工蛹虫草子实体化学成分[J]. 药理学报, 2000,35(9): 663-668
49. 王晓英;陈霖;张均田.人参皂苷Rg₁对 β -淀粉样肽(25-35)侧脑室注射所致小鼠学习记忆障碍的改善作用及其机制[J]. 药理学报, 2001,36(1): 1-1
50. 俞昌喜;吴根诚;许绍芬;陈崇宏;褪黑素对大鼠脑内 β -内啡肽、去甲肾上腺素和5-羟色胺释放的影响[J]. 药理学报, 2001,36(1): 5-5
51. 韩俊;盛龙生;杨仲元;相秉仁;安登魁.重组L-天门冬酰胺酶II的液相色谱/电喷雾离子化质谱法分析[J]. 药理学报, 2001,36(1): 46-50
52. 吴宁;任维华;霍笑风;陈强;王锐.内啡肽及其类似物对心血管系统的作用[J]. 药理学报, 2001,36(4): 241-245
53. 佟晓永;王晓良.记忆障碍大鼠GIRK1和IRK1的表达[J]. 药理学报, 2001,36(7): 485-488
54. 吴宁;霍笑风;陈强;杨项建;王锐.侧脑室注射内啡肽-1对麻醉大鼠血压的影响[J]. 药理学报, 2001,36(10): 731-734
55. 翁梁;周秋丽;王丽娟;刘永强;王岩;王颖;王本祥.鹿茸多肽促进表皮和成纤维细胞增殖及皮肤创伤愈合[J]. 药理学报, 2001,36(11): 817-820
56. 金宏伟;王晓良.慢性孵育 β -淀粉样肽₍₂₅₋₃₅₎对培养大鼠海马神经元外向钾电流的影响[J]. 药理学报, 2001,36(12): 898-901
57. 翁梁;周秋丽;池岛桥;王本祥.马鹿茸促进表皮细胞和软骨细胞分裂的新多肽[J]. 药理学报, 2001,36(12): 913-916
58. 杨天智;陈大兵;王丽茹;张强.口腔粘膜内酶对胰岛素口腔吸收的影响[J]. 药理学报, 2001,36(12): 932-936
59. 陈竞;曲宁;夏弈明.毛细管电泳法测定人血浆胸腺九肽的含量[J]. 药理学报, 2002,37(3): 214-216
60. 姜忠义;高蓉;王艳强;孙彦.蛋白质和多肽药物聚乙二醇化的问题与对策[J]. 药理学报, 2002,37(5): 396-400
61. 齐传民;郭雪峰;张华北;李波;冯淑娟;杨凌春.新N₃S型类肽配体的合成及其小鼠体内的生物分布研究[J]. 药理学报, 2002,37(6): 428-432
62. 徐向伟;杨伟;赵专友;刘厚孝;曾贵云.重组人脑钠肽及米力农对麻醉犬血流动力学及肾功能的影响[J]. 药理学报, 2002,37(7): 506-509
63. 齐传民;郭雪峰;张华北;李波;金未;戴梅.^tTc^m-小分子多肽配合物显像剂的合成及其在小鼠体内的生物分布研究[J]. 药理学报, 2002,37(7): 522-526
64. 王红霞;张学敏;杨松成.电喷雾-四极杆-飞行时间串联质谱(ESI-Q-TOF2)鉴定重组人FKBP12[J]. 药理学报, 2002,37(7): 539-542
65. 金宏伟;张炜;王晓良.慢性孵育 β 淀粉样肽₂₅₋₃₅对培养大鼠海马神经元电压依赖性外向钾通道亚型mRNA表达的影响[J]. 药理学报, 2002,37(8): 598-602
66. 孙逊;张志荣.膜活性肽在胞内靶向给药系统中的应用[J]. 药理学报, 2002,37(8): 663-667
67. 徐向伟;曾贵云;杨熠;刘厚孝.重组人脑钠肽对慢性心衰犬血流动力学和肾功能的影响[J]. 药理学报, 2002,37(10): 758-762
68. 陈鲤翔;陈勇;彭雅丽;王转子;陈强;王锐.痛稳素和痛稳素(10~17)对孤啡肽对抗内啡肽-1及内啡肽-2镇痛作用的影响[J]. 药理学报, 2002,37(11): 837-840
69. 陈勤;曹炎贵;张传惠.远志皂苷对 β -淀粉样肽和鹅膏蕈氨酸引起胆碱能系统功能降低的影响[J]. 药理学报, 2002,37(12): 913-917
70. 王向涛;杨天智;李沙;侯新朴.饱和磷脂脂质体的室温下制备及其性质的研究[J]. 药理学报, 2002,37(12): 976-980
71. 游育红;林志彬.灵芝多糖肽的抗氧化作用[J]. 药理学报, 2003,38(2): 85-88
72. 母生梅;暨荀鹤;马兵;于和鸣;李学军.乙酰唑胺对大鼠肾脏近曲小管上皮细胞作用的差异蛋白分析及其与AQP1抑制的关系[J]. 药理学报, 2003,38(3): 169-172
73. 潘雅萍;徐向华;王晓良. β -淀粉样肽₂₅₋₃₅致记忆障碍大鼠中枢双孔钾通道亚型mRNA表达的改变[J]. 药理学报, 2003,38(10): 721-724
74. 齐静;彭晖;高瀛岱;徐晨;梁中琴;顾振纶;杨纯正.抗P-糖蛋白多肽模拟物的设计、合成与活性评价抗P-糖蛋白多肽模拟物的设计、合成与活性评价[J]. 药理学报, 2003,38(11): 826-830
75. 何亚萍;李卓娅;姜晓丹;冯玮;徐勇;熊平.TNF受体封闭肽对大鼠佐剂性关节炎的影响[J]. 药理学报, 2003,38(12): 889-892
76. 陈晓;路新枝;高焱;史晓;于文功.甘糖酯抗氧化作用的分子机制[J]. 药理学报, 2004,39(1): 13-16
77. 吕正兵;李谦;叶波平;边杉;王颖;阮期平;吴梧桐.鲨肝活性肽对对乙酰氨基酚致小鼠急性肝损伤的保护作用[J]. 药理学报, 2004,39(1): 17-21
78. 杨素芬;杨正钦;周歧新;吴芹;黄燮南;石京山.大鼠海马内注射 β -AP₂₅₋₃₅后c-fos在脑内的变化及蜕皮甾酮的影响[J]. 药理学报, 2004,39(4): 241-244
79. 纪宏;王军志;饶春明;张翊;王.肿瘤治疗性多肽疫苗——重组人组表位肽12质控方法的研究[J]. 药理学报,

2004,39(5): 359-362

80. 王智瑛;张悦;张强.应用A549细胞单层模型研究蛋白多肽类药物肺部吸收的特性应用A549细胞单层模型研究蛋白多肽类药物肺部吸收的特性[J]. 药学学报, 2004,39(5): 392-395

81. 胡霞敏;曾繁典. β -七叶皂苷钠对大鼠脑缺血-再灌注损伤的保护作用[J]. 药学学报, 2004,39(6): 419-423

82. 丁劲松;彭文兴;张祖华;李焕德;蒋学华.固相萃取结合HPLC-MS测定人血浆中奥曲肽的浓度及相对生物利用度固相萃取结合HPLC-MS测定人血浆中奥曲肽的浓度及相对生物利用度[J]. 药学学报, 2004,39(7): 542-545

83. 徐建平;相秉仁;安登魁.P-矩阵分光光度法同时测定复方降压片中六种组分的含量[J]. 药学学报, 1989,24(11): 853-858

84. 王本祥;杨明;金玉莲;崔志勇;王岩.人参多肽降血糖作用[J]. 药学学报, 1990,25(6): 401-405

85. 刘云;石成璋;张均田.黄皮酰胺的抑制脂质过氧化和脑保护作用[J]. 药学学报, 1991,26(3): 165-170

86. 辛洪波;张宝恒;沈华杰.赛庚啶对离体大鼠心脏缺钙/复钙损伤(钙反常)的保护作用[J]. 药学学报, 1992,27(11): 806-811

87. 陈佩林;彭司勋;杨祯祥.缬(丙)-酪和缬-酪-酪肽类化合物的合成和生物活性[J]. 药学学报, 1992,27(12): 895-902

88. 杨国玲;李仁德;王珠银;胡晓愚.P-物质活性片段同类物(SP-6)的合成与生理活性研究[J]. 药学学报, 1994,29(7): 553-557

89. 王乃功;关慕贞;王德心;鲁桂琛.促性腺激素释放多肽(GRP)对体外培养小鼠垂体分泌LH的影响[J]. 药学学报, 1994,29(8): 581-584

90. 孙颖;鲁桂琛;王德心;张江红;程治平.人体抑制素 α 亚基片段的合成及活性研究[J]. 药学学报, 1996,31(2): 107-111

91. 孙颖;王德心;鲁桂琛.作为乙肝疫苗的新型结构肽的设计与合成[J]. 药学学报, 1996,31(3): 186-190

92. 王瑞虹;张鸿卿;方敏;薛绍白.蛋白酶抑制剂staurosporine增强抗癌药对肿瘤细胞的杀伤[J]. 药学学报, 1996,31(6): 411-415

93. 刘刚;王建新;郭利;张所德;恽榴红;夏叔泉;丁振凯.用多中心合成方法快速、同步合成多肽[J]. 药学学报, 1996,31(8): 591-596

94. 吴仁毅;魏尔清.速激肽受体拮抗剂对白三烯 C_4 引起的豚鼠心血管反应的抑制作用[J]. 药学学报, 1996,31(12): 906-910

95. 李莉.五味子酚对氧自由基损伤小鼠脾淋巴细胞的保护作用[J]. 药学学报, 1997,32(3): 178-182

96. 钟淼;程桂芳;王文杰;陈洁;朱秀媛;张均田.4种刺激剂对小鼠腹腔巨噬细胞生成白细胞介素6的研究[J]. 药学学报, 1997,32(12): 893-897

97. 刘尚义;钟明鼐;董玉轩;李玉林;袁小妹.P物质类似物的合成与生物活性研究[J]. 药学学报, 1997,32(12): 938-942

98. 薛玉川;陈文君;戴洁;戚长菁;甄永苏.棒状肽抗生素G0069A的抗肿瘤作用[J]. 药学学报, 1997,32(9): 647-651

99. 汪晖;王若琨;孔锐.阿魏酸钠对乙醇所致小鼠肝脏抗氧化功能改变的拮抗作用[J]. 药学学报, 1997,32(7): 511-514

100. 张纬萍;陆智勇;魏尔清.速激肽受体拮抗剂抗豚鼠过敏性哮喘的作用[J]. 药学学报, 1997,32(5): 326-330

101. 张纬萍;赵孟辉;田炯;俞月萍;陈积愆;魏尔清.速激肽NK-1受体拮抗剂SR-140333对抗原引起致敏大鼠气道高反应性的影响[J]. 药学学报, 1997,32(8): 569-572

102. 崔彩莲;吴鏊;韩济生.强啡肽A(1-17)在脊髓的致瘫作用及其与神经毒作用的相关性[J]. 药学学报, 1997,32(2): 85-89

103. 施溥涛;郝晓柯;陈颖;张盈华;陶秦渝.氨甲喋呤- α -肽的固相合成[J]. 药学学报, 1997,32(2): 106-109

104. 陈何如;徐杰诚.膦肽类化合物对血管紧张素转化酶的体外抑制活性及构效关系[J]. 药学学报, 1996,31(9): 671-675

105. 翁玲玲;张晓;郑虎.胃泌素受体类似物的合成及生物活性研究[J]. 药学学报, 1996,31(9): 676-679

106. 刘刚¹;梁争论;蔡孟深;庄辉;郭建平;陶其敏.多肽研究XX:丙型肝炎病毒(HCV)合成多肽的抗原性及线性抗体谱[J]. 药学学报, 1996,31(10): 751-756

107. 刘刚¹;梁争论;蔡孟深;孙涛;庄辉;陶其敏;郭建平.多肽研究XIX:丙型肝炎病毒的免疫选择性[J]. 药学学报, 1996,31(5): 358-363

108. 胡晓愚;王锐;嘉庆;王勤.新啡肽I(DEL1)类似物的合成及构效关系研究[J]. 药学学报, 1995,30(9): 679-684

109. 陈亚利;钟明鼐;聂忠贞;董玉轩.强啡肽A-(1-13)类似物的合成及生物活性[J]. 药学学报, 1995,30(12): 904-909

110. 钟飞;李晓玉;杨胜利.酪-D-丙-甘-苯丙-D-亮(DADL)五肽的固相合成及对免疫功能的影响[J]. 药学学报, 1995,30(2): 93-97

111. 王德心;鲁桂琛;徐庆柴;孙颖;王乃功;关慕贞;孙延峰.人卵促性腺激素释放肽(hF-GRP)及其类似物合成和生物活性初探[J]. 药学学报, 1994,29(10): 746-750

112. 高峰;施溥涛;臧益民;牛国保.大鼠心房肽III及其小分子类似物的合成与生物活性[J]. 药学学报, 1994,29(6): 417-426

113. 王德心;王妮;鲁桂琛;徐庆柴;王乃功;关慕贞.酪氨酸相关肽的合成及抗孕酮生成活性[J]. 药学学报, 1994,29(6): 438-442

114. 王庆端;李国栋;刘梅筠;张予;刘健;张沐.多药抗药性的产生与谷胱甘肽的关系[J]. 药化学报, 1994,29(1): 20-23
115. 高志玲;饶尔昌.氨基酮类甲酰(乙酰)氨基酸及二肽衍生物的合成[J]. 药化学报, 1993,28(10): 744-757
116. 陈常英;连洪寿;李玉林;陈春华;孙跃光.亮氨酸脑啡肽的电子结构及构效关系研究[J]. 药化学报, 1993,28(11): 823-828
117. 张维宁;吴馥梅;张祖暄;萧信生;张宇;王金唏;陈荣三.神经肽DGAVP和Org2766对神经细胞内游离Ca²⁺的影响[J]. 药化学报, 1993,28(9): 655-660
118. 刘爱民;盛树力;鲁桂琛.猪脑钠素及其类似物的合成[J]. 药化学报, 1993,28(7): 507-511
119. 胡艳平;刘健;王庆端;叶启霞;张覃沐.川芎嗪和维拉帕米纠正阿霉素对小鼠艾氏腹水癌的抗药性[J]. 药化学报, 1993,28(1): 75-78
120. 毛峰;王超;程铁明;蔡孟深;张春英;陶其敏.多肽研究——IX.乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)Pre-S区域肽段的合成和抗原特异性测定[J]. 药化学报, 1992,27(6): 428-433
121. 刘明生;陈英杰;王英华;邢世端;安川宪;滝户道夫.银柴胡环肽类研究[J]. 药化学报, 1992,27(9): 667-669
122. 张志强;张沅;王本祥;周海欧;王岩;张宏.鹿茸多肽的纯化和鉴定(英文)[J]. 药化学报, 1992,27(5): 321-324
123. 吴庆夫;魏俊杰;徐景达.红参中多肽成分的分离和鉴定[J]. 药化学报, 1991,26(7): 499-504
124. 王德心;鲁桂琛;刘文;王迺功;关慕贞;赵玉连;王晓宁;程治平.含羟基氨基酸小肽的合成及其抗孕酮生成活性[J]. 药化学报, 1991,26(1): 25-29
125. 詹谷宇;田萍;刘卫东;叶明.酵母菌生物合成谷胱甘肽[J]. 药化学报, 1990,25(7): 494-499
126. 刘爱民;鲁桂琛.抑制素β_a亚基片段的合成及活性的初步测定[J]. 药化学报, 1990,25(4): 260-266
127. 徐建平;相秉仁;安登魁.卡尔曼滤波分光光度法同时测定复方降压片中六种组分的含量[J]. 药化学报, 1990,25(1): 77-80
128. 王本祥;杨明;金玉莲;刘平.人参多肽降血糖机制的研究[J]. 药化学报, 1990,25(10): 727-731
129. 高达敏;陈国梁;杨福秋;程伟钰;陈解春;闵旸;商宏锚;张顺安.多巴胺肽类衍生物的合成及其对心功能的影响[J]. 药化学报, 1989,24(6): 422-430
130. 马雪梅;秦永祺.穿山甲化学成分的研究[J]. 药化学报, 1988,23(8): 588-592
131. 刘文;王德心;鲁桂琛;韩济生;柴松海;范镛.固相法合成心肌兴奋肽及其类似物[J]. 药化学报, 1988,23(4): 262-266
132. 陆一瓴;黄嘉鑫;张鸿龙.含L-4-氧代赖氨酸寡肽的合成及其抗白念珠菌活性[J]. 药化学报, 1988,23(7): 504-510
133. 王杰;杨松成;吴胜明;王红霞;魏开华;张学敏.应用基质辅助激光解析电离飞行时间质谱源后衰变技术鉴定蛋白质[J]. 药化学报, 2004,39(8): 627-630
134. 丁俊杰;丁晓琴;赵立峰;陈翼胜.新型三维氨基酸结构描述符的研究及其在多肽QSAR中的应用[J]. 药化学报, 2005,40(4): 340-346
135. 蔡钦生;黄海;冯美卿;周珮.那西肽脂质体的制备及其体外抗乙肝病毒的研究[J]. 药化学报, 2005,40(5): 462-465
136. 狄维;王林;彭涛;王升启.基于肿瘤相关糖抗原的抗肿瘤疫苗研究进展[J]. 药化学报, 2005,40(7): 591-599
137. 王薇;唐宁;张春玲;刘兴君;胡菡;张志翔;梁伟.细胞膜穿透肽促进脂质体包装的siRNA细胞内转运、定位及其功能[J]. 药化学报, 2006,41(2): 142-148
138. 尹东锋;吴诚;鲁莹;朱艳;钟延强.胰高血糖素样肽-1长效注射微球的研究[J]. 药化学报, 2006,41(7): 603-607
139. 李述文;郑亚平;高怡生.放线菌素类似物的合成IV——2-氨基-4,6-二甲基吩(口恶)嗪酮-(3)-1,9-双多肽的合成[J]. 药化学报, 1982,17(5): 338-343
140. 陈正英;陈兰福;龚雄麒.免疫佐剂一胞壁酰二肽(MDP)的合成[J]. 药化学报, 1982,17(6): 425-430
141. 张雪莹 杨 劲 尹雪芬 刘晓东 王广基.谷胱甘肽的肝脏转运及其在胆汁淤积中的作用[J]. 药化学报, 2009,44(4): 327-332
142. 赵重甲 戴秋云.芋螺镇痛多肽研究进展[J]. 药化学报, 2009,44(6): 561-565

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="0532"/>

