

论文

荧光光谱法研究抗癌新药吡柔比星与DNA的相互作用

胡敏;杨欣;晋卫军;曹祉祥;沈国励;俞汝勤

湖南大学化学化工学院,化学计量学与化学传感器技术研究所,长沙 410082

摘要:

目的: 研究抗癌新药吡柔比星(THP)与DNA的作用方式。方法: 利用荧光光谱法和吸收光谱法, 以THP为荧光探针研究测定DNA。结果: THP与DNA的结合常数为 $1.66 \times 10^5 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$, 结合位点数为2.6 base pairs。此外, 利用DNA对THP的荧光猝灭作用研究了对DNA的分析应用。DNA的检出限为 $0.91 \mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$, 线性范围为 $0.91 \sim 9.0 \mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$ 和 $9.0 \mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1} \sim 26 \mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$ 。结论: THP的蒽醌环与DNA的碱基对发生嵌入作用, 而THP的含糖侧链与DNA有小沟槽作用。

关键词: 荧光光谱 抗癌药物 吡柔比星 脱氧核糖核酸 嵌入作用

STUDIES ON THE STYLE OF INTERACTION OF PIRARUBICIN WITH DNA BY FLUORESCENCE SPECTRA

Hu Min; Yang Xin ; Jin Weijun Cao Zhixiang; Shen Guoli and Yu Ruqin

Abstract:

AIM: To study the characteristics of the interaction of pirarubicin (THP) with DNA. METHODS: Study and determination of DNA with THP as a fluorescence probe was presented by absorption and fluorescence spectra. RESULTS: The binding constant of the interaction between THP and DNA is $1.66 \times 10^5 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$, and the binding site number is about 2.6 base pairs. The limit of detection is $0.91 \mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$ and the linear ranges are $0.91 \sim 9.0 \mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$ and $9.0 \sim 26 \mu\text{g} \cdot \text{mL}^{-1}$ respectively for the determination of DNA. CONCLUSION: It indicates that the anthracycline moiety of THP intercalates the stacked base pairs of DNA, which is the major controlling factor. In addition, the complex sugar structure of THP may be bound to the minor groove of DNA double helix.

Keywords: antitumor drugs pirarubicin DNA intercalation fluorescence spectrum

收稿日期 1998-08-15 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 沈国励

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 赵锦;王志;吴秋华;杨秀敏;王春;胡彦学.应用荧光光谱法和紫外光谱法研究土的宁与牛血清白蛋白的相互作用[J]. 药学学报, 2006,41(7): 666-670

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(1392KB)
- [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

- 荧光光谱
- 抗癌药物
- 吡柔比星
- 脱氧核糖核酸
- 嵌入作用

本文作者相关文章

- 胡敏
- 杨欣
- 晋卫军
- 曹祉祥
- 沈国励
- 俞汝勤

PubMed

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

2. 姚静;顾晓天;周建平;平其能;卢韵.脂溶性药物在O/W型微乳中的分配行为[J]. 药学学报, 2007,42(7): 768-773
3. 屈凌波;王玲;杨冉;陈晓岚;李萍.木犀草素、芹菜素与牛血清白蛋白相互作用的研究[J]. 药学学报, 2006,41(4): 352-357

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"/> 1513 |