

FULL PAPERS

萘普生和酵母DNA相互作用的荧光光谱研究

叶宝芬^{a,b}, 张志洁¹, 鞠焜先^{*,a}

¹南京大学化学系生命分析化学教育部重点实验室, 南京 210093

²中国药科大学分析化学系, 南京 210038

收稿日期 2004-3-25 修回日期 2004-9-15 网络版发布日期 接受日期

摘要

使用紫外和荧光光谱法研究了萘普生和酵母DNA之间的相互作用。酵母DNA对萘普生的荧光存在强烈的猝灭作用, 其作用方式随DNA浓度的变化而发生转变。用Stern-

Volmer方程与Scatchard方程两种方法得到相同结果: 在较低的DNA浓度下, 萘普生与DNA间的作用较弱, 而在较高DNA浓度时, 萘普生与DNA的作用较强, 键合位点数也随着酵母DNA浓度的升高而在临界酵母DNA浓度100 mmol/L附近出现转变。紫外光谱、离子强度的影响和I⁻猝灭等研究表明, DNA浓度的变化并不改变两者间的作用方式, 它们之间始终是一种沟槽作用模式。

关键词 [酵母DNA](#), [萘普生](#), [荧光](#), [荧光猝灭](#)

分类号

Fluorescence Study on the Interaction between Naproxen and Yeast DNA

YE Bao-Fen^{a,b}, ZHANG Zhi-Jie¹, JU Huang-Xian^{*,a}

Key Laboratory of Life Analytical Chemistry, Department of Chemistry, Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210093, China

Abstract The interaction between naproxen and yeast DNA was studied using fluorescence spectrometry and ultra-violet (UV) spectrometry. The addition of yeast dsDNA to naproxen solution resulted in a strong fluorescence quenching. Both the Stern-Volmer and the Scatchard plots of the fluorescence quenching showed a curve with two slopes and a threshold DNA concentration of about 100 mmol·L⁻¹. The interaction between naproxen and the dsDNA was found to be a groove binding mode by UV spectra, the influence of ion strength and I⁻ quenching effect. This mode was independent on DNA concentration. However, the increase in DNA concentration changed the binding constant *K* of naproxen to yeast dsDNA and the number of binding sites in DNA base pairs (*n*).

Key words [yeast DNA](#), [naproxen](#), [fluorescence](#), [fluorescence quenching](#)

DOI:

通讯作者 鞠焜先 hxju@nju.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“酵母DNA,萘普生, 荧光,荧光猝灭”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [叶宝芬](#)^a

· [b](#)

· [张志洁](#)

· [鞠焜先](#)

· [a](#)