

光谱学与光谱分析

有/无金属离子 $\text{Cu}^{2+}$ 或 $\text{Zn}^{2+}$ 参与时中药有效成分伞形花内酯与生物大分子BSA的相互作用

刘雪峰, 夏咏梅, 方云\*, 邹鲁, 刘玲玲

江南大学化学与材料工程学院, 江苏 无锡 214036

收稿日期 2003-12-8 修回日期 2004-3-28 网络版发布日期 2005-8-26

**摘要** 运用荧光光谱(FS)及紫外光谱(UV)研究了有/无金属离子 $\text{Cu}^{2+}$ 或 $\text{Zn}^{2+}$ 参与时中药有效成分伞形花内酯与生物大分子牛血清白蛋白(BSA)的相互作用。实验结果表明: 有/无金属离子参与时, 伞形花内酯均与BSA形成基态复合物从而猝灭BSA的内源性荧光, 猝灭原因主要为静态猝灭和非辐射能量转移; 金属离子参与使得 $K_A$ 增大,  $n$ 仍维持在2左右; 伞形花内酯分子能够插入BSA分子内部, 温度以及金属离子参与对伞形花内酯与BSA分子中荧光性氨基酸残基间的空间距离 $r$ 影响不大。有/无金属离子参与时伞形花内酯与BSA的作用过程均是一个熵增加和Gibbs自由能降低的自发超分子作用过程。伞形花内酯与BSA之间以静电相互作用为主, 金属离子参与使伞形花内酯与BSA分子间静电相互作用增强, 故 $\Delta H$ 对 $\Delta G$ 的贡献增大。

**关键词** [中药有效成分](#) [伞形花内酯](#) [牛血清白蛋白](#) [金属离子](#) [荧光光谱法](#)

**分类号** [O657](#)

**DOI:**

**通讯作者:**  
方云

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(578KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“中药有效成分”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [刘雪峰](#)

· [夏咏梅](#)

· [方云](#)