

光谱学与光谱分析

ATP-Co²⁺-脱氧胆酸-凝胶体系的分形/周期沉淀

尹文萱^{1, 2}, 刘玉峰², 赵莹³, 柏松延¹, 朱伟伟¹, 翁诗甫², 高庆宇¹, 吴瑾光^{2*}

1. 中国矿业大学化工学院, 江苏 徐州 221008
2. 北京大学化学与分子工程学院, 北京 100871
3. 中国科学院化学研究所, 北京 100080

收稿日期 2008-11-6 修回日期 2009-2-8 网络版发布日期 2009-11-1

摘要 在体外模拟胆结石形成的实验中, 选取腺苷-5'-三磷酸(ATP)-金属离子-脱氧胆酸(DC)凝胶体系进行了分形/周期有序结构的生长实验, 研究ATP对Co²⁺-脱氧胆酸凝胶体系形成的分形/周期沉淀的影响, 用FTIR表征有序沉淀物的结构。结果表明: 在ATP存在下的Co²⁺-DC凝胶体系中, 可形成周期沉淀及分形结构共存的复杂时空图案, ATP对Co²⁺-脱氧胆酸凝胶体系形成的图案模式较AMP的影响显著, 体系的图案从分形模式转化为周期沉淀, ATP、脱氧胆酸钠、Co²⁺存在复杂的相互作用, 生成透明晶体新物质; 红外光谱结果显示该晶体为脱氧胆酸, 周期沉淀物为ATP、DC共同与金属离子配位的结果。此结果说明核苷酸作为重要的生命物质在结石形成过程中起到重要作用, 结石的形成具有复杂的、非线性化学特性。

关键词 [胆结石](#) [分形](#) [周期沉淀](#) [ATP](#) [FTIR](#)

分类号 [O614.3](#) [O657.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)11-3101-05](#)

通讯作者:

吴瑾光 wujg@pku.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1952KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“胆结石”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [尹文萱](#)

·

· [刘玉峰](#)

· [赵莹](#)

· [柏松延](#)

· [朱伟伟](#)

· [翁诗甫](#)

· [高庆宇](#)

· [吴瑾光](#)