

研究论文

降解前后异枝麒麟菜硫酸多糖对草酸钙晶体生长的调控作用

王淼; 于海燕; 欧阳健明

暨南大学生物矿化与结石病防治研究所, 广州 510632

摘要:

采用过氧化氢法降解产于印尼的海藻异枝麒麟菜硫酸多糖(ESPS). 降解前ESPS的平均分子量为1410000, 硫酸基(OSO₂-3)含量为16.0%(w); 而降解后其分子量显著下降至4819, 硫酸基含量则略微下降至15.2%. 采用体外模拟方法研究了降解前后ESPS对草酸钙晶体生长的抑制作用. 扫描电子显微镜(SEM)和X射线衍射(XRD)结果表明, 降解后ESPS能使一水草酸钙(COM)晶体数量进一步减少, 晶粒尺寸进一步减小. 当降解ESPS浓度从0.006 g·L⁻¹分别增加到0.010 和0.050 g·L⁻¹时, COM晶体平均尺寸由11.5 μm×2.9 μm分别减小到9.2 μm×2.9 μm 和6.0 μm×2.5 μm, 晶体数量由3357 mm⁻²分别减少到2298和1532 mm⁻², COM 的(101)面衍射峰强度I(101)与(010)面对应的(020)衍射峰强度I(020)之比(I(101)/I(020))由5.54 分别增加到16.2 和20.0. 结果显示, 具有小分子量的降解ESPS对草酸钙晶体成核与生长的抑制效果明显优于大分子量的未降解ESPS.

关键词: 海藻异枝麒麟菜 小分子量多糖 降解 尿结石 草酸钙

收稿日期 2007-07-16 修回日期 2007-10-18 网络版发布日期 2007-11-20

通讯作者: 欧阳健明 Email: toyjm@jnu.edu.cn

本刊中的类似文章

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

PDF(1063KB)

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

▶ 海藻异枝麒麟菜
▶ 小分子量多糖
▶ 降解
▶ 尿结石
▶ 草酸钙

本文作者相关文章

▶ 王淼
▶ 于海燕
▶ 欧阳健明