

不同固醇与DPPC二元体系的液态有序相

高文颖; 陈琳; 吴富根; 尉志武

清华大学化学系, 生命有机磷化学与化学生物学教育部重点实验室, 北京 100084

摘要:

应用同步辐射X射线衍射和差示扫描量热法研究了由不同结构的固醇(胆固醇、脱氢胆固醇、豆固醇、谷固醇、麦角固醇以及固醇核)和二棕榈酰磷脂酰胆碱(DPPC)二元体系形成的液态有序相。研究表明, 胆固醇比植物固醇(豆固醇和谷固醇)和真菌固醇(麦角固醇)能更有效地与DPPC形成液态有序相(L_o); 有胆固醇或者脱氢胆固醇参与的液态有序相能够在较宽的温度范围内保持稳定, 而由植物固醇和真菌固醇参与的液态有序相对温度有较强的依赖性, 在DPPC主相变温度附近有明显的热致相变过程, 因此这一液态有序相应该进一步区分为L_oβ和L_oα相。研究结果有助于阐明固醇尾链在液态有序相以及脂筏中的作用, 也有助于理解在进化过程中动物细胞膜为何选择胆固醇作为主要固醇。

关键词: 固醇 DPPC 脂筏 X射线衍射 量热技术

收稿日期 2008-03-10 修回日期 2008-04-07 网络版发布日期 2008-05-12

通讯作者: 尉志武 Email: yuzhw@tsinghua.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 莫凤奎,王晶,植松正吾,赤土屈幸男.维生素E与磷脂酰胆碱的单分子膜研究[J]. 物理化学学报, 1995,11(12): 1077-1083
2. 戴乐蓉.卵磷脂-水-油酸体系液晶对胆固醇的增溶作用[J]. 物理化学学报, 1996,12(02): 159-162
3. 童华;姚松年.不同电解质溶液对脂质体Zeta电势的影响[J]. 物理化学学报, 1998,14(11): 1043-1047
4. 颜琳芳 胡桂香 徐晶 赵文娜 俞庆森.胆固醇酯转运蛋白抑制剂的3D-QSAR模型[J]. 物理化学学报, 2008,24(12): 2249-2256
5. 李明春;苏盛;辛梅华.*N,N*-双十二烷基壳聚糖/胆固醇混合单分子膜及自组装囊泡性质[J]. 物理化学学报, 2007,23(08): 1291-1295
6. 英柏宁,吴国湘.*N*-取代吩噻嗪和DDQ的电荷转移络合作用[J]. 物理化学学报, 1995,11(10): 937-940

扩展功能

本文信息

PDF(244KB)

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

▶ 固醇

▶ DPPC

▶ 脂筏

▶ X射线衍射

▶ 量热技术

本文作者相关文章

▶ 高文颖

▶ 陈琳

▶ 吴富根

▶ 尉志武