

Full Papers

微量热法研究蒽醌化合物的抑菌活性和毒理作用

武彦文^{a,b}, 欧阳杰³, 肖小河^{*1}, 高文远^d, 刘义^e

¹中国人民解放军三〇二医院中医药研究所, 北京100039

²天津科技大学食品工程与生物技术学院天津市食品营养与安全重点实验室, 天津 300222

³北京林业大学生物科学与技术学院食品科学与工程系, 北京100083

⁴天津大学药物科学与技术学院, 天津 300072

⁵武汉大学化学与分子科学学院, 武汉湖北 430072

收稿日期 2005-3-25 修回日期 2005-9-22 网络版发布日期 接受日期

摘要 用微量热法研究了1,8-二羟基蒽醌、大黄素和大黄酸三个蒽醌化合物, 分别在37℃
时对金黄色葡萄球菌和28℃

时对四膜虫的作用过程的热效应变化。由两个生物模型在不同浓度的三个蒽醌化合物作用下的生长速率常数 k
和半抑制率 IC_{50} 等参数得出: 三个化合物对金黄色葡萄球菌和四膜虫具有不同程度的抑制作用,

抑菌活性依次为: 大黄酸>大黄素>1,8-

二羟基蒽醌。同时三个蒽醌对四膜虫的抑制作用表明: 蒽醌化合物具有一定的毒性, 羟基和羧基取代蒽醌环上3
位和6位的氢原子会导致化合物毒性的增强。

关键词 [蒽醌化合物](#), [微量热法](#), [金黄色葡萄球菌](#), [四膜虫](#), [抑制作用](#)

分类号

Antimicrobial Properties and Toxicity of Anthraquinones by Microcalorimetric Bioassay

WU Yan-Wen^{1,2}, OUYANG Jie³, XIAO Xiao-He^{*1}, GAO Wen-Yuan⁴, LIU Yi⁵

¹ Institute of Chinese Medicine, 302 Hospital of People's Liberation Army, Beijing 100039, China

² Tianjin Key Laboratory of Food Nutrition and Safety, Faculty of Food Engineering and Biotechnology, Tianjin University of Science and Technology, Tianjin 300222, China

³ Department of Food Science and Engineering, College of Biological Sciences and Technology, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China

⁴ College of Pharmaceutical Science and Technology, Tianjin University, Tianjin 300072, China

⁵ Department of Chemistry, College of Chemistry and Molecular Science, Wuhan University, Wuhan, Hubei 430072, China

Abstract The growth thermogenic curves of *Staphylococcus aureus* and *Tetrahymena thermophila* affected by 1,8-dihydroxyanthraquinone, emodin and rhein were determined quantitatively by microcalorimetry. The inhibitory effects of the three anthraquinones (AQ) on *S. aureus* revealed that the sequence of antimicrobial activity of those was rhein>emodin>1,8-dihydroxyanthraquinone. The toxicity of the three AQ on *T. thermophila* indicated that all the tested AQ were toxic to the tested protozoa and the hydroxyl and carboxyl substituted at different position of anthraquinone ring resulted in the enhancement of toxicity.

Key words [anthraquinone](#) [microcalorimetry](#) [Staphylococcus aureus](#) [Tetrahymena thermophila](#) [inhibitory effect](#)

DOI:

通讯作者 肖小河 wu_yanwen@163.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(OKB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“蒽醌化合物, 微量热法, 金黄色葡萄球菌, 四膜虫, 抑制作用” 的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [武彦文^a](#)

· [b](#)

· [欧阳杰](#)

· [肖小河](#)

·

· [高文远^d](#)

· [刘义^e](#)