

## MASTER'S THESIS

### ZK002对大鼠炎症模型的作用研究

陈颖婕

*Date of Award:*  
2012

[Link to publication](#)

#### **General rights**

Copyright and intellectual property rights for the publications made accessible in HKBU Scholars are retained by the authors and/or other copyright owners. In addition to the restrictions prescribed by the Copyright Ordinance of Hong Kong, all users and readers must also observe the following terms of use:

- Users may download and print one copy of any publication from HKBU Scholars for the purpose of private study or research
- Users cannot further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- To share publications in HKBU Scholars with others, users are welcome to freely distribute the permanent URL assigned to the publication

# ZK002 对大鼠炎症模型的作用研究

陈颖婕

11433620

中药学硕士学位课程

指导老师: 萧文鸾教授

香港浸会大学

二零一二年六月

## 摘要

炎症是一种极为常见而又重要的病理过程，是机体组织在受到刺激、受伤或感染时所呈现的一种保护性反应，常伴随疼痛、红肿等症状，有时还会导致机体功能的丧失。许多疾病如癌症、心脏病、糖尿病、阿尔茨海默病等都与炎症的发生和发展密切相关，因此，抗炎药物的研究具有重要的意义。为了研究 ZK002 的抗炎作用，我们先进行了 ZK002 对大鼠炎症模型的作用的初步研究。炎症的产生机理及其与疾病的关系是抗炎药研究及阐明抗炎药作用机制的基础，炎症动物模型的使用是研究抗炎药的方法之一，选择合适的动物模型对初步评价抗炎药的效果和机制十分重要。故本文介绍了炎症的产生机理、炎症与疾病的关系及炎症动物模型。另外，本文还总结了中药抗炎作用及机制的研究进展，这为中药抗炎药的开发提供了基础。

**目的：**初步研究 ZK002 对角叉菜胶（carrageenan）致大鼠足肿胀炎症模型的作用，为 ZK002 抗炎作用的进一步研究提供基础。

**方法：**采用随机分组方法，将大鼠分为空白对照组（CMC,0.5%）、阳性对照组（Indomethacin, 10mg/kg）、ZK002 组（ZK002, 2.5mg/kg）。大鼠后足皮下注射 1% 角叉菜胶（carrageenan）致炎，于致炎前 1 h 给药。在致炎前及致炎后不同时间点测量足体积，计算足肿胀率。

**结果：**ZK002 组（ZK002, 2.5mg/kg）与阳性对照组（Indomethacin, 10mg/kg）

对角叉菜胶 (carrageenan) 致大鼠的足肿胀均有显著的抑制作用。

**结 论：**实验结果显示 ZK002 (2.5mk/kg) 对角叉菜胶 (carrageenan) 致大鼠足肿胀炎症模型有明显的抑制足肿胀作用，提示了 ZK002 具有很好的抗炎作用。

**关键词：**炎症；角叉菜胶 (carrageenan) 致大鼠足肿胀模型；中药；ZK002

# 目 录

致 谢 .....	I
声 明 .....	II
摘 要 .....	III
缩略词表 .....	V
目 录 .....	i
第一章 研究背景 .....	1
1. 炎症产生的机理 .....	1
1.1 导致炎症发生的因素 .....	2
1.2 炎症介质 (inflammatory mediator) 在炎症过程中的作用 .....	3
1.2.1 血管活性胺类 (vasoactive amines) .....	4
1.2.2 花生四烯酸 (arachidonic acid) 的代谢产物 .....	5
1.2.3 一氧化氮 (NO) .....	7
1.2.4 细胞因子 (cytokines) .....	8
1.3 NF- $\kappa$ B 在炎症反应中的作用 .....	9
2. 炎症与疾病 .....	9
2.1 炎症与癌症 .....	10
2.2 炎症与心血管病 .....	12

2.3	炎症与糖尿病 .....	12
2.4	炎症与阿尔茨海默症 .....	12
3.	炎症动物模型 .....	13
3.1	非特异性炎症反应模型 (non-specificity inflammation model) .....	13
3.1.1	足跖肿胀模型 (paw edema model) .....	14
3.1.2	毛细血管通透性增高模型 (capillary permeability model) ...	15
3.1.3	小鼠耳肿胀模型 (swelling of ear model) .....	15
3.1.4	肉芽肿模型 (granuloma model) .....	15
3.2	变态反应性炎症模型 (abnormal reactive inflammation model) .....	16
3.2.1	佐剂性关节炎模型 (adjuvant-induced arthritis model) .....	16
3.2.2	接触性皮炎模型 (contact dermatitis model) .....	16
3.2.3	气囊滑膜炎模型 (aerostat synovitis model) .....	17
3.3	感染性炎症模型 .....	17
4.	中药抗炎作用及机制研究进展 .....	17
4.1	影响 HPA 的功能 .....	18
4.2	对炎性细胞因子的抑制 .....	19
4.3	对核因子 NF- $\kappa$ B 的抑制 .....	21
4.4	对一氧化氮 (NO) 的抑制 .....	23
4.5	对类脂质炎症介质的抑制 .....	24
4.6	抑制白细胞趋化、移动和活化 .....	25

第二章	实验材料 .....	27
1.	药品和试剂 .....	27
2.	实验仪器 .....	27
3.	实验动物 .....	27
第三章	实验方法 .....	28
1.	溶液配制 .....	28
2.	实验分组及给药方法 .....	28
3.	大鼠后足急性炎症模型的制备 .....	29
4.	足肿胀率测定 .....	29
5.	数据处理 .....	30
第四章	实验结果 .....	31
第五章	结论及讨论 .....	34
参考文献	.....	35