

蒙医血热证动物模型的建立及实验研究*

金 花** 杨丽敏 侯咏梅 (内蒙古医学院 呼和浩特 010110)

摘 要: 目的: 用纯蒙药研制蒙医血热证的动物模型。方法: 根据文献记载, 采用热性蒙药诱发蒙医血热证。具体利用蒙药材干姜, 胡椒, 荜茇以 1: 1: 1 比例制备水煎剂, 浓度为 12.5g/ml 灌胃给药。选用家兔、wistar 大鼠两种动物。各动物随机分二组, 即对照组, 模型组。对照观察两种动物的一般状况, 血液流变性、血常规指标。结果: 造模组的全血粘稠度, 血浆粘度, 红细胞压积、血红蛋白浓度和血红蛋白等指标与对照组相比有明显差异 ($p < 0.05$)。结论: 此造模法能使血液的上述指标发生显著变化的同时各种属动物身上发生的症状和表现很接近于蒙医临床血热证的症状和体征, 符合诊断蒙医血热证标准。

关键词: 蒙医血热证 动物模型 实验研究

蒙医病症错综复杂, 临床变化多端, 对实验带来了很多困难。为了将蒙医血热证在动物身上复制造模, 本课题组经查阅大量国内外文献记载后在蒙医基础理论指导下运用现代动物实验方法学在兔、大鼠等实验动物进行研制蒙医血热证动物模型。依据蒙医血热证的发病病因, 动物身上模拟出现血热证的状况, 采用诊断蒙医血热证客观指标以及试用药物治疗模型等多角度来加以监控, 多次试验后实现了动物血热证模型与原病症的相似性和典型性的一致。本文采用热性蒙药诱发实验动物血热证模型实验研究报告如下:

一、材料与方法

1. 动物及分组

家兔, 体重为 2.5 ± 0.5 kg, 20 只, 由内蒙古农业

大学实验动物中心提供。wistar 大鼠 200 ± 50 g, 20 只, 由内蒙古大学实验动物中心提供。两种动物分别雌雄各半, 清洁级, 随机分为 2 组, 每组 10 只, 即对照组和模型组。

2. 实验仪器及药品

(1) 仪器。

msl xW E 型血液流变学检测仪, 成都麦赛科贸公司, MAI sAI KE mAO EO; SCOUT 半自动生化仪 (意大利); 恒温水浴; 体温计等。

(2) 药物。

胡椒 干姜 荜茇 0.9 % 生理盐水。

3. 造模方法

干姜 荜茇 胡椒 以 1: 1: 1 比例制备水煎剂。过滤, 在 60 °C 恒温水浴锅上浓缩成 12.5g/ml 水溶液, 置 4 °C 冰箱储存备用。将动物适应实验环境一周后选用精神状态良好, 体温和新陈代谢为正常的动物作实验对象。实验前一周开始每天测体温 2 次, 取均值为

收稿日期: 2008-01-28

修回日期: 2008-02-10

* 内蒙古自治区教育厅重大科研项目 (NJ2082): 蒙医放血疗法前服用三子汤对血液影响的实验研究, 负责人: 金花。

** 联系人: 金花, 教授, 主要研究方向: 蒙医药传统疗法, Tel: 0471-6657615, E-mail: myxyjh@163.com。

基础体温后开始给造模组动物灌胃给药，家兔 1.4g/次，大鼠 0.14 g/次，均 2 次 /日，对照组给等量生理盐水，其他条件各组匀相同，自由饮食。用药 3 周，在此期间要密切观察动物的各项症状和一般状况。

4. 观察指标

(1) 一般状况。包括体温、精神状况、进食进水量、毛被、活动量、舌苔、口唇、结膜、耳廓、粪便颜色和硬软度，尿颜色和气味儿等^[3]。

(2) 血液流变性和血常规检查。观测全血粘度、血浆粘度，红细胞聚集指数和变形指数、红细胞压积、相对粘度，红细胞计数、血红蛋白，血红蛋白浓度、血红蛋白平均体积、血小板计数、血小板压积，白细胞计数等指标。

5. 模型的诊断标准

体温无明显变化，但可见兔子耳廓发红，眼结膜充血，眼屎增多，尿赤黄、蒸气、气味儿大、烦躁、鼻腔出血，粪便干燥等。血液流变性及常规检测：不同剪切率的全血粘度、红细胞压积，HGB、MCH、MCHC 发生变化外，可有血浆粘度、红细胞聚集指数、红细胞计数、白细胞、MCV、血小板计数目等指标发生变化。(排除其它疾病引起的变化)。试用治疗蒙医血热证药物如服用三子汤可缓解或降低上述症状和各项指标。

二、结果与分析

各组造模动物一般状况及各项观测指标与对照组比较，模型组动物的一般表现为：体温无明显变化、口渴喜饮、进食量减少、精神萎靡不振或烦躁、呼吸频率增高、口唇发干、耳廓赤红、眼结膜充血、粪便干燥，鼻衄。两种动物血液粘度、血常规指标发生共性变化的检查报告见表 1~3。

三、讨 论

蒙医血热证是由饮食起居、环境、药物、疾病等多种过热因素诱发的恶血（病血）偏盛的一种常见病。主要症状为目赤，流泪羞明，身热面红、头痛头晕、小尖脉突露，痛有定处皮肤或腔道出血、红肿外

还有化浓较快、脉象粗大而满滑、尿赤黄而蒸气，气味儿大等症状的一种常见病^[1]。因而复制该种动物模型应符合血热病的基本要求，由于动物和人体的差异，上述症状可能不完全一致的在动物身上反映出来，课题组以部分相应的典型的症状和客观指标如血流变性，血常规的各项指标中选择发生共性变化的观测指标(如：不同剪切率下的全血粘度、红细胞压积、HCT、HGB、MCH) 作为血热证动物模型的主要观测指标。

我们通过实验发现，造模实验动物的发病过程、大部分症状及主要的共性观测指标都符合蒙医血热病相应的症状和病理变化的基本特征。从实验结果来看两种动物血检均出现“高凝、高粘、高聚”。蒙医理论认为出血倾向是常恶血增盛过多，同时存在着血热，血瘀，尤其是在血热病过程出现皮肤斑疹、腔道出血多与血热证有关或由血热证引起的^[2]。因此，

表 1 模型组与对照组家兔血粘度比较 ($\bar{x} \pm SD$) (mp a / s)

组别	n	全血比粘度			红细胞压积 (%)
		低切	中切	高切	
对照组	10	3.14±0.12	4.08±0.15	10.32±0.6	44.7±1.35
模型组	10	7.58±0.12 [*]	8.64±0.13 [*]	24.64±0.97 [*]	46.6±1.43 [*]

与对照组比较* P< 0.01

表 2 模型组与对照组大鼠血粘度比较 ($\bar{x} \pm SD$) (mp a / s)

组别	n	全血粘度			红细胞压积 (%)
		低切	中切	高切	
对照组	10	3.80±0.24	4.22±0.31	12.36±1.04	44.7±1.35
模型组	10	7.58±0.12 [*]	5.03±0.35 [*]	14.49±1.11 [*]	51.1±3.11 [*]

与对照组比较* P< 0.01

表 3 模型组与对照组家兔血常规指标比较 ($\bar{x} \pm SD$)

组别	n	HGB	MCH	MCHC
对照组	10	148.2±3.46	20±0.51	295.5±5.09
模型组	10	155.4±5.2 [*]	21.72±0.68 [*]	342.3±7.18 [*]

与对照组比较* P< 0.01

表 4 模型组与对照组大鼠血常规指标比较 ($\bar{x} \pm SD$)

组别	n	HGB	MCH	MCHC
对照组	10	151.2±26.72	21.34±1.9	429.6±43.13
模型组	10	201±45.37 [*]	26.44±5.43 [*]	525±105.24 [*]

与对照组比较* P< 0.05

可以认为在本次造模实验中动物出现的症状和检验结果与蒙医血热病是相符合的。

近几年来,随着蒙医理论研究的不断深入,从文献,临床角度研究蒙医病症逐渐开始利用现代实验研究法探讨蒙医病症。研究建立蒙医病症模型是蒙医临床研究客观化,标准化研究的主要内容。蒙医血热证动物模型的研究建立是研究蒙医血热证的主要环节,也是蒙医放血疗法前服用三子汤对血液影响的实验研究的基础和延续。只要在蒙医理论指导下合

理应用现代科学技术手段,着眼于临床实际应用,注重造模方法,力求客观指标的规范性则能复制出稳定可靠的蒙医病症动物模型,为促使蒙医学的发展和现代化做出应有的贡献。

参考文献

- 1 苏荣扎布.蒙医内科学.上海科学技术出版社.1987.9:164.
- 2 王秋,杨进.家兔温病阴虚热盛症动物模型的实验研究.辽宁中医杂志,1995(11)2.
- 3 郑小伟.论中医动物模型的造型依据与研制方法.2004.11(28).26.

Mongolian Medicine Based Blood Heat Disease Animal Modeling

Jin Hua, Yang Limin, Hou Yongmei

(Inner Mongolia Medical College, Inner Mongolia 010051)

We developed an animal model of blood heat disease, based on Mongolian medicine. In the study, dried ginger, pepper, and piper longum L. were made into decoction under a proportion of 1:1:1, with a concentration of 12.5%. Rabbits and Wistar rats were randomly divided into two groups: control group and model group. We recorded the general status, hemorrhheology, and blood indicators of both group. We found that the model group had a record of blood viscosity, plasma viscosity, packed cell volume, hemoglobin concentration, and hemoglobin determination that were significantly different from the control group ($p < 0.05$). It is concluded that the animal model can noticeably improve blood indicators, making the symptoms and signs in different animals very close to that of blood heat disease.

Keywords: Blood heat disease of Mongolian medicine; Animal model; experimental research

(责任编辑:王 瑀,责任译审:邹春申)

(Continued from page 136)

rats were irrigated with different dosages of Pepper alkali turbid liquid (high dosage 287.84mg/kg, medium Dosage 71.76mg/kg, and low dosage 17.94mg/kg) from the 7th to the 16th day of the gestation. In the positive group, cyclophosphamide was administered intra peritoneal on the 11th day of the gestation. All were killed on the 20th Day of gestation. Embryological markers were registered. In the context of weight gaining and embryo developmental index, there was a significant difference between the high/medium dosage groups and the negative group ($P < 0.05$). For the rate of embryo absorption, there was a significant difference between the high dosage group and the negative group ($P < 0.05$). We came to the conclusion that all dosage groups in the experiment can reduce pregnant rats' weight, while increasing embryo development index. High dosage affects embryo absorption, while low dosage produces no effect. All dosage groups have produced no significant effect on the ossification of supraoccipital bone and bowel.

Keywords: Mongolian Traditional Medicine; Piper longum L; Pepper alkali; Teratogenicity

(责任编辑:王 瑀,责任译审:邹春申)