

实验动物的疾病模型

天津科技翻译出版公司

实验动物的疾病模型

主编 朱愉

多秀瀛

天津科技翻译出版公司

ISBN 7-5433-1001-5



内 容 提 要

本书是一部以介绍医药用实验动物疾病、病理模型制造方法为主的工具书。共收集模型 354 个。对每个模型从实验意义、动物选择、实验方法、观察指标、参考结果到实验机理和可能出现的问题等,都逐条详尽介绍。

本书从系统按病名分类,同时注明药理学作用。适于医学院校、科研院所,以及医疗、药理等单位的科研人员、大中专学生参考使用,亦可作临床、药理实验室的辅助教材。

实验动物的疾病模型

主 编 朱 愉 多秀瀛
责任编辑 王泽山 康 清
装帧设计 张占全

* * *
天津科技翻译出版公司出版
* 邮政编码 300192
全国新华书店发行
南开大学印刷厂印刷
* * *

开本:850×1168 1/32 印张:24.75 字数:640 千字
1997 年 3 月第 1 版 1997 年 3 月第 1 次印刷
印数:1—3000 册

ISBN 7-5433-1001-5
R·266 定价:44.50 元

编撰人员

主 编
副 主 编
各篇主编

朱 愉	多秀瀛	朱 惟	
卢建跃	宋 力	第二篇	朱 惟
第一篇	何 欣	第四篇	宋 力
第三篇	多秀瀛	第六篇	多秀瀛
第五篇	张秀菊	第八篇	多秀瀛
第七篇	卢建跃	第十篇	张 娜
第九篇	沈世绩	第十二篇	郭津梅
第十一篇	梁惠芳	附 篇	朱 愉
第十三篇	朱 愉		
英文翻译	张春艳		

编写说明

1. 本书收载各类疾病、病理模型 354 个,全部资料选自国内 83 种专业杂志及相关书籍。

2. 关于实验方法:这是本书的重点内容。在编撰过程中我们力争详尽介绍,使读者阅后具有良好的可操作性,并藉此演化出更多的实验模型,以弥补本书所汇资料之不足。

3. 关于实验观察内容:我们力求使所列项目规范、统一,如临床所见、检查所见、病理所见等等。但由于本书之资料来源广泛,有些资料甚至仅是原始文章的一少部分,而原文作者的研究内容不同,观察各有侧重。在编撰过程中,编者又不肯妄加增舍,因此难免有些简繁不一。

4. 关于参考结果:文中所示结果均为实验结果,具有很强的学术性,故而称之为参考结果。参考结果除有与上述观察内容相同的情况外,在篇幅上显得相对较多。我们详录此段的原因是认为这些内容不仅仅是模型成立的标志,还可以帮助读者了解研究现状,熟知研究轨迹,避免工作中的重复浪费。

5. 每篇末均详列资料来源,以备读者查阅原文。

6. 本书承高金亮教授赐序,并先后得到林文森主任医师、王家泰主任医师的指导,在此一并致谢。

我们希望读者能就本书的编排方式、内容设置提出意见,以期日后予以改正。

编者

一九九六年四月

序 言

在现代医药学研究中,实验研究占有极其重要的位置。开展实验研究的首要任务是研制模拟与疾病相近似的、重复性好的适用的动物模型。医学基础研究以实验研究为主体,动物模型为其主要研究对象;而医学临床研究和药学研究,也要借用动物模型来证实疗效,阐明疗愈原理,或进行相应的药理、药效学研究。似乎可以说,现代西医学的迅猛发展,疾病动物模型的建立和应用做出了重要贡献,并成为现代西医学研究中的重要特征之一,倍受人们的重视。由于西医学和中医学都以人体及相应疾病做为研究对象,从本世纪六十年代起,建立模拟符合中医药学理论和病因特点的各种中医病证动物模型和病证结合动物模型亦应运而生,已在中医药学研究中起到十分重要作用。

散见于各种医学文献中的动物模型研制的资料,不便于查寻,所以编写一本反映当代研究成果与水平的实验动物模型专著,显系当务之急。由两位医学研究人员主持编写的这本《实验动物的疾病模型》,对各系统多种疾病(包括中医病证)的动物模型复制方法做了系统的介绍,为从事医药学实验研究人员的案头提供了一本重要的参考书。其内容精详又颇合实用。

实验动物模型的研制模拟工作涉及多个学科,又是在日新月异的发展完善中,故对该书的评价很可能见仁见智不一,但我期望该书的出版将会十分有利于动物模型研制工作的进一步开展,使其长足发展,日臻完善。爰以为序。

高金亮 识

一九九六年四月十六日

目 录

绪 论

第一篇 呼吸系统疾病

第一章 气管、支气管疾病	8
第一节 气管、支气管炎	8
刺激物致慢性气管炎	
化学物质致慢性呼吸道损伤	
第二节 支气管哮喘	11
甲苯二异氰酸甲酯导致的哮喘	
邻苯二甲酸酐致变应性哮喘	
平菇孢子抗原诱发的哮喘	
天花粉引起被动肺过敏	
第三节 阻塞性肺气肿	18
邻苯二甲酸酐诱发的肺气肿	
第四节 支气管痉挛	18
过敏性支气管痉挛的制备	
第二章 肺疾病	20
第一节 外源性变应性肺泡炎	20
放线菌致外源性过敏性肺泡炎	
平菇孢子抗原诱发“哮喘”和“肺泡炎”	
第二节 弥漫性肺间质纤维化	24
平阳霉素诱发的肺纤维化	
第三节 肺水肿	26

	非血流动力障碍性肺水肿的制备	
第四节	卡氏肺囊虫病	28
	醋酸可的松诱发卡氏肺孢子虫肺炎	
第五节	肺癌	30
	二乙基亚硝酸胺皮下注射诱发肺癌	
	碘油溶液诱发的肺癌	
	二乙基亚硝酸胺灌胃致肺癌及前胃癌	
第六节	矽肺	37
	石英尘致矽肺	
第七节	肺结核	39
第三章	肺源性心脏病	40
第四章	胸膜间皮瘤	41
	石棉诱发的胸膜间皮瘤	
第五章	成人呼吸窘迫综合征	44
	油酸致成人呼吸窘迫综合征(ARDS)	
	免疫复合法制备急性肺损伤合并白细胞减少	
第六章	其它	49
	化学刺激法诱发咳嗽	
	电刺激法诱发咳嗽	
	重度烟雾吸入性损伤	
	直肠狭窄致反应性肺损伤	
	手术制备慢性肺淋巴瘘	
第二篇	消化系统疾病	
第一章	食管癌	56
	甲基苄基亚硝酸胺诱发的食管癌	
第二章	胃疾病	57
第一节	急性胃炎	57
	化学物质诱发的急性胃炎	
第二节	慢性胃炎	58

	热水灌胃制备慢性胃炎	
	变态反应性慢性胃炎的制备	
	幽门螺旋菌感染的动物模型	
第三节	急性胃溃疡	60
	组织胺诱发的急性胃溃疡	
	幽门结扎法制备急性胃溃疡	
第四节	慢性胃溃疡	61
	胃体直接损伤制备慢性胃溃疡	
	①热熔法	
	②醋酸浸渍法	
	乙酸致慢性胃溃疡	
第五节	应激性溃疡	63
	水浸法制备应激性溃疡	
第六节	胃癌	64
	甲基胆蒽诱发的胃癌	
	[附]N-甲基-N-硝基-N-亚硝基胍诱发的胃癌	
	二乙基亚硝胺灌胃诱发的前胃癌	
第三章	肠道疾病	66
第一节	十二指肠炎	66
	十二指肠直接受损诱发的十二指肠炎	
第二节	非特异性溃疡性结肠炎	66
	人结肠粘膜匀浆制备的溃疡性结肠炎	
	同种动物结肠粘膜匀浆制备的溃疡性结肠炎	
	[附]其它几种抗原诱发的溃疡性结肠炎	
	二硝基氯苯致溃疡性结肠炎	
	同系胎鼠结肠移植法制备溃疡性结肠炎	
第三节	肠梗阻	70
	结扎肠管致单纯性肠梗阻	
	绞窄性肠梗阻的制备	
	闭祥性肠梗阻的制备	

第四节	肠粘连	73
	夹伤肠管制备肠粘连	
第五节	阑尾病变	73
	结扎阑尾根部制备阑尾坏死、穿孔	
第六节	结肠癌	74
	二甲基苄胍诱发的结肠癌	
	脾内移植制备结肠癌肝转移	
第七节	大肠癌	75
	甲基-硝基-亚硝基胍诱发的大肠癌	
	二甲胍诱发的大肠癌	
第八节	先天性肛门直肠畸形	79
第九节	先天性肠闭锁与狭窄	79
第四章	肝胆疾病	80
第一节	肝炎	80
	四氯化碳诱发的急性中毒性肝炎、肝坏死	
	α -萘异氰酸酯致大白鼠急性黄疸型肝炎	
	自身免疫性肝病的制备	
	DHBV 诱发鸭急性肝坏死	
第二节	肝硬化	84
	四氯化碳加营养控制制备肝硬化	
	胆汁性肝硬化的制备	
	免疫性肝纤维化模型的制备	
第三节	肝功能衰竭	90
	D-氨基半乳糖诱发急性肝功能衰竭	
	外科型急性肝衰竭模型的制备	
第四节	肝癌	94
	乙硫氨酸中毒诱发的肝硬化、肝癌	
	二乙基亚硝胺诱发的肝癌	
	人肝癌、胰腺癌的原位移植	
	脾内移植制备结肠癌肝转移	

	脾内接种制备黑色素瘤肝转移	
第五节	阻塞性黄疸·····	100
	结扎总胆管制备阻塞性黄疸	
第六节	胆系感染·····	101
	大肠杆菌致化脓性胆管炎	
	细菌加胆总管结扎制备急性胆系感染	
	[附]细菌加异物制备胆系感染	
第七节	胆管扩张症·····	104
	制备胆管扩张症的手术三法	
	①胆总管末端狭窄法	
	②背侧胰管与胆总管端侧吻合法	
	③背侧胰管与胆总管端侧吻合+胆总管末端狭窄法	
第八节	胆石症·····	107
	致石饮食诱发的胆色素结石	
	[附]喂养法诱导胆固醇结石	
	大肠杆菌诱发的化脓性胆管炎和胆红素结石	
	梗阻加感染诱发的胆色素结石	
	异物植入法诱发的胆色素混合结石	
	无菌豚鼠的胆色素结石	
第五章	胰腺疾病 ·····	114
第一节	急性胰腺炎·····	114
	结扎胰管致急性胰腺炎	
	牛胆酸钠致急性出血性胰腺炎	
	[附]出血性胰腺炎的光镜观察标准	
	手术制备胆汁返流性胰腺炎	
	手术制备出血性胰腺炎	
第二节	慢性胰腺炎·····	119
	化学物质诱发的慢性胰腺炎	
	①乙硫氨酸法	
	②酒精法	

第三节	胰腺癌·····	120
	人胰腺癌的原位移植	
第六章	消化道瘘·····	121
第一节	食管瘘·····	121
	手术制备食管瘘	
第二节	胃瘘·····	122
	手术制备胃瘘	
第三节	胰瘘·····	123
	手术制备急性胰瘘	
	手术制备慢性胰瘘	
第四节	胆瘘·····	124
	手术制备胆瘘	
	①胆囊瘘	
	②总胆管瘘	
第五节	肠瘘·····	125
	手术制备 Thiry-Vella 肠袢瘘	
	手术制备大肠瘘	
第三篇 循环及血液系统疾病		
第一章	心力衰竭·····	132
第一节	急性心力衰竭·····	132
	二尖瓣全长剪开制备急性左心衰竭	
	结扎冠脉致急性缺血性心衰	
	冠状动脉痉挛致急性左心室功能不全	
第二节	慢性心力衰竭·····	136
	二尖瓣部分剪开制备慢性左心衰	
第三节	心源性休克·····	136
	结扎冠脉制备心源性休克	
	[附]闭胸复制心源性休克的方法	
	手术加停跳液制备心脏停跳复苏	

第二章	心律失常	141
第一节	窦性心律不齐.....	141
	乌头碱诱发的多种心律失常	
第二节	过早搏动.....	142
	乌头碱诱发的早搏	
	哇巴因诱发的早搏	
	氯仿-肾上腺素诱发的早搏	
第三节	室性心律失常.....	143
	哇巴因诱发的室性心律失常	
	氯仿-肾上腺素诱发的室性心律失常	
	电刺激法制备 WPW 综合征“旁道”和 VT“起源点”	
第四节	心房扑动与心房颤动.....	146
	心脏起搏诱发心房纤颤	
	〔附〕局部应用乙酰胆碱诱发心房颤动	
	〔附〕局部应用乌头碱诱发房性心律失常	
第五节	房室传导阻滞.....	148
	无水酒精诱发房室传导阻滞	
第六节	其它.....	150
	中枢性给药诱发心律失常	
第三章	二尖瓣疾病和心肌病	151
第一节	二尖瓣关闭不全.....	151
	手术损伤二尖瓣制备关闭不全	
第二节	病毒性心肌炎.....	151
	急性柯萨奇 B ₃ 病毒(CB ₃ V)性心肌炎	
第四章	冠状动脉硬化性心脏病	154
第一节	心肌梗塞.....	154
	结扎冠状动脉诱发急性心肌梗塞(兔)	
	冠脉结扎诱发心肌梗塞(狗)	
	制作急性心肌缺血和梗塞的二种闭胸式方法	

	①微珠堵塞法	
	②气囊堵塞法	
	脑垂体后叶素诱发急性心肌缺血	
	异丙基肾上腺素造成的心肌损害(心肌梗塞)	
第二节	心绞痛·····	162
	脑垂体后叶素诱发的心绞痛	
第三节	心肌缺血-再灌注·····	163
	气囊堵塞法制备心肌缺血-再灌注	
第四节	动脉粥样硬化症·····	163
	高脂饲料致高血脂及动脉粥样硬化症	
	非喂养法制备高血脂及动脉粥样硬化症	
	①免疫学方法	
	②注射儿茶酚胺类药物法	
	③注入同型半光氨酸法	
	④注射表面活性剂法	
	⑤胆固醇-脂肪乳剂静脉注射法	
	[附]动脉粥样硬化病变的检查方法	
第五章	高血压病和肺动脉高压·····	169
第一节	高血压病·····	169
	连续非恒定噪音诱发的听源性高血压	
	肾动脉狭窄性高血压	
	肾外包扎性高血压	
	神经内分泌型高血压	
	[附]神经反射性高血压	
第二节	肺动脉高压·····	174
	心外左至右分流致动力性肺动脉高压	
	缺氧性肺动脉高压	
第六章	贫血·····	177
第一节	再生障碍性贫血·····	177
	吸苯法制备再生障碍性贫血	

	[附]放射、放血法致贫血	
第二节	溶血性贫血·····	179
	溶血性贫血的制备	
	[附]腺嘌呤诱发肾性贫血	
第七章	白细胞增多症和血细胞减少症 ·····	184
第一节	白细胞增多症·····	184
	化学药物诱发白细胞增多症	
第二节	白细胞减少症·····	185
	放射及化学药物诱发白细胞减少症	
	免疫法复制白细胞减少	
第八章	出血、凝血性疾病 ·····	187
第一节	血小板减少症·····	187
	免疫性血小板减少症的制备	
第二节	弥漫性血管内凝血·····	189
	细菌内毒素诱发的弥漫性血管内凝血	
	病毒所致 DIC	
	[附]常用简便的微循环障碍复制方法	
第四篇	泌尿系统疾病	
第一章	肾炎 ·····	197
第一节	肾小球肾炎·····	197
	免疫血清诱发的 Masugi 型肾炎	
	异种基底膜诱发的慢性肾小球肾炎	
	鸡蛋白、马血清诱发的肾炎	
	ECHO9 病毒引起的肾小球肾炎	
	氯化汞诱导的双相自身免疫性肾小球肾炎	
	阳离子化牛血清白蛋白诱发的肾炎	
	阳离子化牛血清白蛋白诱发的膜性肾炎及慢性肾衰	
第二节	间质性肾炎·····	206
	TBM 乳剂诱发的 Stehlay 型间质性肾炎	

	用 Tamm-Horsfall 蛋白诱发的肾小管间质性肾炎 〔附〕血源感染性肾间质纤维化	
第三节	病灶性肾炎·····	211
	刺激物注入肾组织制备病灶性肾炎	
第二章	肾功能衰竭 ·····	212
第一节	急性肾功能衰竭·····	212
	油酸引起的急性缺血性肾功能衰竭	
	变性血红蛋白引起的急性肾衰	
	〔附〕变性血红蛋白的制备	
	去甲上腺素引起的急性肾衰	
	甘油引起的血红蛋白尿性急性肾衰	
第二节	慢性肾功能衰竭·····	217
	电灼引起的慢性肾衰	
	结扎肾动脉造成肾功能不全	
	氯化镉致慢性肾衰	
	化学药物引起的肾中毒性小管坏死	
	①氯仿引起的肾小管坏死	
	②汞剂引起的急性肾小管坏死	
	③硝酸铀、4-硝基儿茶酚等制剂引起的肾坏死	
第三章	坏死性肾病 ·····	222
	藏红花红 O 造成的肾病	
	柔红霉素诱发的肾病	
	升汞中毒性肾病	
第四章	泌尿系结石 ·····	227
第一节	膀胱结石·····	227
	食饵性膀胱结石	
	〔附〕诱石饲料的配制	
	植入异物造成膀胱结石	
第二节	肾结石·····	229
	食饵性肾结石	

第五章 膀胱炎和膀胱肿瘤	230
第一节 膀胱炎	230
环磷酸胺诱发的出血性膀胱炎	
第二节 膀胱肿瘤	230
可移植性小鼠原位膀胱癌	
N-甲基亚硝基脲诱导的膀胱肿瘤	
第六章 男性学	235
α -氯代甘油致雄性鹌鹑生殖率降低	
铅干扰小鼠睾丸生精功能	

第五篇 免疫、代谢及内分泌疾病

第一章 免疫系统疾病	242
第一节 免疫功能低下症	242
强电刺激致小鼠免疫功能低下	
新生期去胸腺小鼠模型	
第二节 过敏性休克	245
异型蛋白诱发过敏性休克	
〔附〕其它几种物质诱发的过敏性休克	
第三节 自身免疫性疾病	247
甲醛化空肠弯曲菌与佐剂诱导的自身免疫	
自动免疫动物模型的制备	
自身免疫性肌炎	
自身免疫性肾小球肾炎	
自身免疫性色素膜炎	
自身免疫性内耳损害	
自身免疫性肝病	
乙型肝炎病毒免疫耐受动物	
实验性变态反应性脑脊髓炎	
第二章 代谢疾病	252
第一节 糖尿病	252