



国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材
全国高等中医药教育教材

供 针灸推拿学 等专业用

主编 余曙光 徐斌
主审 朱兵

实验针灸学



第2版



国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材

全国高等中医药教育教材

供针灸推拿学等专业用

实验针灸学

第2版

主 编 余曙光 徐 斌
副主编 陈日新 唐纯志 嵇 波 魏建子 杨孝芳
主 审 朱 兵
编 委 (按姓氏笔画为序)

王欣君 (南京中医药大学)	周 丹 (长春中医药大学)
王培育 (河南中医药大学)	周 华 (湖北中医药大学)
卢 岩 (山东中医药大学)	徐 斌 (南京中医药大学)
刘阳阳 (天津中医药大学)	高 昆 (云南中医学院)
闫丽萍 (山西中医学院)	唐纯志 (广州中医药大学)
李 梦 (安徽中医药大学)	彭 艳 (湖南中医药大学)
李春日 (辽宁中医药大学)	嵇 波 (北京中医药大学)
杨孝芳 (贵阳中医学院)	谢丁一 (江西中医药大学)
余延芬 (河北中医学院)	蔡定均 (成都中医药大学)
余曙光 (成都中医药大学)	魏建子 (上海中医药大学)
陈日新 (江西中医药大学)	

秘 书 尹海燕 (成都中医药大学)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实验针灸学/余曙光,徐斌主编.—2版.—北京:人民卫生出版社,2016

ISBN 978-7-117-22483-3

I. ①实… II. ①余…②徐… III. ①针灸学-中医学院-教材 IV. ①R245

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 110630 号

人卫智网 www.ipmph.com 医学教育、学术、考试、健康,
购书智慧智能综合服务平台
人卫官网 www.pmph.com 人卫官方资讯发布平台

版权所有,侵权必究!

主 编:余曙光 徐 斌
出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)
地 址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮 编:100021
E-mail: pmph@pmph.com
购书热线:010-59787592 010-59787584 010-65264830
印 刷:三河市潮河印业有限公司
经 销:新华书店
开 本:787×1092 1/16 印张:21
字 数:484 千字
版 次:2012 年 6 月第 1 版 2016 年 7 月第 2 版
2016 年 7 月第 2 版第 1 次印刷(总第 4 次印刷)
标准书号:ISBN 978-7-117-22483-3/R·22484
定 价:48.00 元
打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com
(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

《实验针灸学》网络增值服务编委会

主 编 余曙光 徐 斌

副主编 陈日新 唐纯志 嵇 波 魏建子 杨孝芳

编 委 (按姓氏笔画为序)

王欣君 (南京中医药大学)

王培育 (河南中医药大学)

卢 岩 (山东中医药大学)

刘阳阳 (天津中医药大学)

闫丽萍 (山西中医学院)

李 梦 (安徽中医药大学)

李春日 (辽宁中医药大学)

杨孝芳 (贵阳中医学院)

余延芬 (河北中医学院)

余曙光 (成都中医药大学)

陈日新 (江西中医药大学)

周 丹 (长春中医药大学)

周 华 (湖北中医药大学)

徐 斌 (南京中医药大学)

高 昆 (云南中医学院)

唐纯志 (广州中医药大学)

彭 艳 (湖南中医药大学)

嵇 波 (北京中医药大学)

谢丁一 (江西中医药大学)

蔡定均 (成都中医药大学)

魏建子 (上海中医药大学)

秘 书 尹海燕 (成都中医药大学)

修订说明

为了更好地贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020)》《医药卫生中长期人才发展规划(2011-2020)》《中医药发展战略规划纲要(2016-2030年)》和《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》精神,做好新一轮全国高等中医药教育教材建设工作,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社在教育部、国家卫生和计划生育委员会、国家中医药管理局的领导下,在上一轮教材建设的基础上,组织和规划了全国高等中医药教育本科国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材的编写和修订工作。

本轮教材修订之时,正值我国高等中医药教育制度迎来60周年之际,为做好新一轮教材的出版工作,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社在教育部高等中医学本科教学指导委员会和第二届全国高等中医药教育教材建设指导委员会的大力支持下,先后成立了第三届全国高等中医药教育教材建设指导委员会、首届全国高等中医药教育数字教材建设指导委员会和相应的教材评审委员会,以指导和组织教材的遴选、评审和修订工作,确保教材编写质量。

根据“十三五”期间高等中医药教育教学改革和高等中医药人才培养目标,在上述工作的基础上,全国高等医药教材建设研究会和人民卫生出版社规划、确定了首批中医学(含骨伤方向)、针灸推拿学、中药学、护理学4个专业(方向)89种国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材。教材主编、副主编和编委的遴选按照公开、公平、公正的原则,在全国50所高等院校2400余位专家和学者申报的基础上,2200位申报者经教材建设指导委员会、教材评审委员会审定和全国高等医药教材建设研究会批准,聘任为主审、主编、副主编、编委。

本套教材主要特色包括以下九个方面:

1. **定位准确,面向实际** 教材的深度和广度符合各专业教学大纲的要求和特定学制、特定对象、特定层次的培养目标,紧扣教学活动和知识结构,以解决目前各院校教材使用中的突出问题为出发点和落脚点,对人才培养体系、课程体系、教材体系进行充分调研和论证,使之更加符合教改实际、适应中医药人才培养要求和市场需求。

2. **夯实基础,整体优化** 以培养高素质、复合型、创新型中医药人才为宗旨,以体现中医药基本理论、基本知识、基本思维、基本技能为指导,对课程体系进行充分调研和认真分析,以科学严谨的治学态度,对教材体系进行科学设计、整体优化,教材编写综合考虑学科的分化、交叉,既要充分体现不同学科自身特点,又应当注意各学科之间有机衔接;确保理论体系完善,知识点结合完备,内容精练、完整,概念准确,切合教学实际。

3. **注重衔接,详略得当** 严格界定本科教材与职业教育教材、研究生教材、毕业后教育教材的知识范畴,认真总结、详细讨论现阶段中医药本科各课程的知识 and 理论框架,使其在教材中得以凸显,既要相互联系,又要在编写思路、框架设计、内容取舍等方面有一定的

区分度。

4. 注重传承,突出特色 本套教材是培养复合型、创新型中医药人才的重要工具,是中医药文明传承的重要载体,传统的中医药文化是国家软实力的重要体现。因此,教材既要反映原汁原味的中医药知识,培养学生的中医思维,又要使学生中西医学融会贯通,既要传承经典,又要创新发挥,体现本版教材“重传承、厚基础、强人文、宽应用”的特点。

5. 纸质数字,融合发展 教材编写充分体现与时代融合、与现代科技融合、与现代医学融合的特色和理念,适度增加新进展、新技术、新方法,充分培养学生的探索精神、创新精神;同时,将移动互联、网络增值、慕课、翻转课堂等新的教学理念和教学技术、学习方式融入教材建设之中,开发多媒体教材、数字教材等新媒体形式教材。

6. 创新形式,提高效用 教材仍将传承上版模块化编写的设计思路,同时图文并茂、版式精美;内容方面注重提高效用,将大量应用问题导入、案例教学、探究教学等教材编写理念,以提高学生的学习兴趣和学习效果。

7. 突出实用,注重技能 增设技能教材、实验实训内容及相关栏目,适当增加实践教学学时数,增强学生综合运用所学知识的能力和动手能力,体现医学生早临床、多临床、反复临床的特点,使教师好教、学生好学、临床好用。

8. 立足精品,树立标准 始终坚持中国特色的教材建设的机制和模式;编委会精心编写,出版社精心审校,全程全员坚持质量控制体系,把打造精品教材作为崇高的历史使命,严把各个环节质量关,力保教材的精品属性,通过教材建设推动和深化高等中医药教育教学改革,力争打造国内外高等中医药教育标准化教材。

9. 三点兼顾,有机结合 以基本知识点作为主体内容,适度增加新进展、新技术、新方法,并与劳动部门颁发的职业资格证书或技能鉴定标准和国家医师资格考试有效衔接,使知识点、创新点、执业点三点结合;紧密联系临床和科研实际情况,避免理论与实践脱节、教学与临床脱节。

本轮教材的修订编写,教育部、国家卫生和计划生育委员会、国家中医药管理局有关领导和教育部全国高等学校本科中医学教学指导委员会、中药学教学指导委员会等相关专家给予了大力支持和指导,得到了全国 50 所院校和部分医院、科研机构领导、专家和教师的积极支持和参与,在此,对有关单位和个人表示衷心的感谢!希望各院校在教学使用中以及在探索课程体系、课程标准和教材建设与改革的进程中,及时提出宝贵意见或建议,以便不断修订和完善,为下一轮教材的修订工作奠定坚实的基础。

全国高等医药教材建设研究会
人民卫生出版社有限公司

2016年3月

全国高等中医药教育本科 国家卫生和计划生育委员会“十三五”规划教材 教材目录

1	中国医学史(第2版)	主编 梁永宣
2	中医各家学说(第2版)	主编 刘桂荣
3	* 中医基础理论(第3版)	主编 高思华 王 键
4	中医诊断学(第3版)	主编 陈家旭 邹小娟
5	中药学(第3版)	主编 唐德才 吴庆光
6	方剂学(第3版)	主编 谢 鸣
7	* 内经讲义(第3版)	主编 贺 娟 苏 颖
8	* 伤寒论讲义(第3版)	主编 李赛美 李宇航
9	金匱要略讲义(第3版)	主编 张 琦 林昌松
10	温病学(第3版)	主编 谷晓红 冯全生
11	* 针灸学(第3版)	主编 赵吉平 李 瑛
12	* 推拿学(第2版)	主编 刘明军 孙武权
13	* 中医内科学(第3版)	主编 薛博瑜 吴 伟
14	* 中医外科学(第3版)	主编 何清湖 秦国政
15	* 中医妇科学(第3版)	主编 罗颂平 刘雁峰
16	* 中医儿科学(第3版)	主编 韩新民 熊 磊
17	* 中医眼科学(第2版)	主编 段俊国
18	中医骨伤科学(第2版)	主编 詹红生 何 伟
19	中医耳鼻咽喉科学(第2版)	主编 阮 岩
20	中医养生康复学(第2版)	主编 章文春 郭海英
21	中医英语	主编 吴 青
22	医学统计学(第2版)	主编 史周华
23	医学生物学(第2版)	主编 高碧珍
24	生物化学(第3版)	主编 郑晓珂
25	正常人体解剖学(第2版)	主编 申国明



26	生理学(第3版)	主编 郭健	杜联
27	病理学(第2版)	主编 马跃荣	苏宁
28	组织学与胚胎学(第3版)	主编 刘黎青	
29	免疫学基础与病原生物学(第2版)	主编 罗晶	郝钰
30	药理学(第3版)	主编 廖端芳	周玖瑶
31	医学伦理学(第2版)	主编 刘东梅	
32	医学心理学(第2版)	主编 孔军辉	
33	诊断学基础(第2版)	主编 成战鹰	王肖龙
34	影像学(第2版)	主编 王芳军	
35	西医内科学(第2版)	主编 钟森	倪伟
36	西医外科学(第2版)	主编 王广	
37	医学文献检索(第2版)	主编 高巧林	章新友
38	解剖生理学(第2版)	主编 邵水金	朱大诚
39	中医学基础(第2版)	主编 何建成	
40	无机化学(第2版)	主编 刘幸平	吴巧凤
41	分析化学(第2版)	主编 张梅	
42	仪器分析(第2版)	主编 尹华	王新宏
43	有机化学(第2版)	主编 赵骏	康威
44	* 药用植物学(第2版)	主编 熊耀康	严铸云
45	中药药理学(第2版)	主编 陆茵	马越鸣
46	中药化学(第2版)	主编 石任兵	邱峰
47	中药药剂学(第2版)	主编 李范珠	李永吉
48	中药炮制学(第2版)	主编 吴皓	李飞
49	中药鉴定学(第2版)	主编 王喜军	
50	医药国际贸易实务	主编 徐爱军	
51	药事管理与法规(第2版)	主编 谢明	田侃
52	中成药学(第2版)	主编 杜守颖	崔瑛
53	中药商品学(第3版)	主编 张贵君	
54	临床中药学(第2版)	主编 王建	张冰
55	中西药物配伍与合理应用	主编 王伟	朱全刚
56	中药资源学	主编 裴瑾	
57	保健食品研发与应用	主编 张艺	贡济宇
58	* 针灸医籍选读(第2版)	主编 高希言	
59	经络腧穴学(第2版)	主编 许能贵	胡玲
60	神经病学(第2版)	主编 孙忠人	杨文明

61	实验针灸学(第2版)	主编 余曙光 徐斌
62	推拿手法学(第3版)	主编 王之虹
63	* 刺法灸法学(第2版)	主编 方剑乔 吴焕淦
64	推拿功法学(第2版)	主编 吕明 顾一煌
65	针灸治疗学(第2版)	主编 杜元灏 董勤
66	* 推拿治疗学(第3版)	主编 宋柏林 于天源
67	小儿推拿学(第2版)	主编 廖品东
68	正常人体学(第2版)	主编 孙红梅 包怡敏
69	医用化学与生物化学(第2版)	主编 柯尊记
70	疾病学基础(第2版)	主编 王易
71	护理学导论(第2版)	主编 杨巧菊
72	护理学基础(第2版)	主编 马小琴
73	健康评估(第2版)	主编 张雅丽
74	护理人文修养与沟通技术(第2版)	主编 张翠娣
75	护理心理学(第2版)	主编 李丽萍
76	中医护理学基础	主编 孙秋华 陈莉军
77	中医临床护理学	主编 胡慧
78	内科护理学(第2版)	主编 沈翠珍 高静
79	外科护理学(第2版)	主编 彭晓玲
80	妇产科护理学(第2版)	主编 单伟颖
81	儿科护理学(第2版)	主编 段红梅
82	* 急救护理学(第2版)	主编 许虹
83	传染病护理学(第2版)	主编 陈璇
84	精神科护理学(第2版)	主编 余雨枫
85	护理管理学(第2版)	主编 胡艳宁
86	社区护理学(第2版)	主编 张先庚
87	康复护理学(第2版)	主编 陈锦秀
88	老年护理学	主编 徐桂华
89	护理综合技能	主编 陈燕

注:①本套教材均配网络增值服务;②教材名称左上角标有“*”者为“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材。

第三届全国高等中医药教育教材

单委会建设指导委员会名单

顾问 王永炎 陈可冀 石学敏 沈自尹 陈凯先 石鹏建 王启明
秦怀金 王志勇 卢国慧 邓铁涛 张灿理 张学文 张琪
周仲瑛 路志正 颜德馨 颜正华 严世芸 李今庸 施杞
晁恩祥 张炳厚 栗德林 高学敏 鲁兆麟 王琦 孙树椿
王和鸣 韩丽沙

主任委员 张伯礼

副主任委员 徐安龙 徐建光 胡刚 王省良 梁繁荣 匡海学 武继彪
王键

常务委员 (按姓氏笔画为序)

马存根 方剑乔 孔祥骊 吕文亮 刘旭光 许能贵 孙秋华
李金田 杨柱 杨关林 谷晓红 宋柏林 陈立典 陈明人
周永学 周桂桐 郑玉玲 胡鸿毅 高树中 郭娇 唐农
黄桂成 廖端芳 熊磊

委员 (按姓氏笔画为序)

王彦晖 车念聪 牛阳 文绍敦 孔令义 田宜春 吕志平
安冬青 李永民 杨世忠 杨光华 杨思进 吴范武 陈利国
陈锦秀 徐桂华 殷军 曹文富 董秋红

秘书长 周桂桐(兼) 王飞

秘书 唐德才 梁沛华 闫永红 何文忠 储全根

全国高等中医药教育本科 针灸推拿学专业教材评审委员会名单

顾 问 石学敏 严隽陶 罗才贵
主任委员 王之虹 梁繁荣
副主任委员 王 华 许能贵 方剑乔 宋柏林
委 员 (按姓氏笔画为序)
马铁明 王金贵 文绍敦 吴富东 沈雪勇 周桂桐 房 敏
赵百孝 胡 玲 徐 斌 唐纯志
秘 书 刘明军

前 言

实验针灸学,是传统针灸学与现代科学相结合而产生的新兴交叉学科,是针灸学科的重要组成部分。实验针灸学应用现代科学技术及实验手段深入开展研究,不断充实和发展针灸理论,不断揭示针灸作用原理和规律,促进针灸学科的创新和发展,指导临床实践,提高临床疗效。

本教材编委会集编写两版全国《实验针灸学》教材的经验和思考,遵循开展课程体系和课程标准研究,以课程建设为重点,围绕目前中医药本科教育教学改革方向,结合各高校使用“十二五”规划教材的反馈信息,对其进行修订,以满足教学改革和中医药高等人才培养的需要。本次教材修订特点主要有以下几点:

1. 以培养中医针灸人才创新思维与能力为目标,把学生的科学素养、科学思维、科学方法的培养与知识传授相融合。本教材主要适用于针灸推拿学专业本科学生使用,也可供中医学其他本科学生选用。

2. 以“肯定现象、把握规律、阐明本质、指导临床”作为本教材编写的基本思路。以“针灸作用基础”、“针灸作用技术”、“针灸作用基本特点及影响因素”、“针灸作用效应与机制”为主要编写内容,搭建实验针灸学的基本学科框架,进一步完善实验针灸学学科的科学性、系统性、完整性。

3. 本次修订将“实验针灸学研究方法”置后,结合实验指导及相关附录内容构建实验针灸学研究方法体系及实践模块,进一步强化学生科研设计与实施能力的培养。

4. 本次修订重视学科发展的前沿与动态,将每章内容的研究进展和展望独立成节,以充分反映学科前沿新技术、新动态、新进展、新成就,提示学科发展方向,进一步加强对学生创新思维和能力的培养。

5. 在修订资料的选用上,力求选用相对公认、切实可靠的资料为编写素材,做到材料精选,达到实验针灸学的主要知识内容相对稳定。

本教材的编写分工如下:绪论(余曙光),穴位结构与功能(余延芬),经穴-脏腑相关(彭艳),经络研究(王欣君),针灸作用基础研究展望(嵇波),针灸作用技术(毫针、电针、艾灸)(刘阳阳),针灸作用技术(其他针灸作用技术)(王培育),针灸作用技术研究展望(魏建子),针灸作用基本特点(谢丁一),针灸作用影响因素(谢丁一、周丹、蔡定均),针灸作用基本特点及影响因素研究展望(陈日新),针灸镇痛效应与机制(徐斌),针灸治疗神经系统疾病的效应与机制(卢岩),针灸治疗呼吸系统疾病的效应与机制(周华),针灸治疗心血管系统疾病的效应与机制(王培育),针灸治疗消化系统疾病的效应与机制(李梦),针灸治疗泌尿生殖系统疾病的效应与机制(高昆),针灸治疗内分泌系统疾病的效应与机制(闫丽萍),针灸治疗免疫系统疾病的效应与机制(闫丽萍),针灸效应与神经-内分泌-免疫网络(唐纯志),实验针灸学研究方法(李春日),实验针灸学研究方法学展望(杨孝芳),实验指导、附录(卢

目 录

绪论	1
一、实验针灸学的任务	1
二、实验针灸学的基本内容	2
三、实验针灸学发展简史	3
四、实验针灸学的学习方法	5
第一章 针灸作用基础	7
第一节 穴位结构与功能	7
一、穴位结构	7
二、穴位功能	13
第二节 经穴-脏腑相关	26
一、经穴-脏腑相关现象	26
二、经穴-脏腑相关机制	27
第三节 经络现象与经络实质	46
一、经络现象	46
二、经络现象的机制	57
三、经络实质假说	60
第四节 针灸作用基础研究展望	63
第二章 针灸作用技术	67
第一节 毫针	67
一、毫针手法参数	67
二、毫针手法补泻效应与机制	71
三、毫针手法作用特点与作用机制	71
第二节 艾灸	72
一、艾灸材料	72
二、艾灸参数	73
三、艾灸作用特点与作用机制	77
第三节 电针	78
一、电针仪结构及工作原理	78
二、电针刺激参数	79
三、电针刺激参数的效应特点	81
第四节 其他针灸作用技术	82
一、经皮穴位电刺激	82

二、电热针	82
三、激光穴位照射	83
四、微波针灸	84
五、红外线灸	85
六、超声针灸	86
七、穴位磁疗	88
第五节 针灸作用技术研究展望	89
一、针法研究	89
二、灸法研究	90
三、现代针灸技术研究	90
第三章 针灸作用基本特点及影响因素	92
第一节 针灸作用的基本特点	92
一、整体性	92
二、良性、双向性	93
三、功能性、早期性	94
第二节 针灸作用的影响因素	96
一、穴位因素	96
二、刺激方法及刺激参数	100
三、时间因素	102
四、个体因素	110
第三节 针灸作用特点及影响因素研究展望	115
第四章 针灸镇痛效应与机制	119
第一节 针灸镇痛效应	119
一、针灸镇痛的范围	119
二、针灸治疗疼痛的主要作用	121
三、针灸镇痛的临床评价方法	122
第二节 针灸镇痛机制	124
一、针刺镇痛原理研究的历程	124
二、针灸镇痛的局部机制	125
三、针刺镇痛的神经通路	129
四、针刺镇痛的神经化学机制	131
五、针刺镇痛的分子机制研究	132
六、针刺镇痛原理研究的作用和意义	134
第三节 电针治疗神经病理性疼痛的研究	134
一、神经病理性疼痛	134
二、电针治疗神经病理性疼痛的疗效研究	135
三、电针治疗神经病理性疼痛机制	135
四、电针治疗神经病理性疼痛的方法学研究	136
五、影响电针治疗神经病理性疼痛疗效的因素研究	137
第四节 针刺麻醉	138

205	一、针刺麻醉及其临床价值	138
115	二、针刺麻醉使用范围	139
815	三、针刺麻醉方法	140
815	四、针药复合麻醉	141
81	第五节 针刺镇痛效应与机制研究展望	143
	第五章 针灸治疗各系统疾病的效应与机制	145
25	第一节 针灸治疗神经系统疾病的效应与机制	145
255	一、针灸治疗神经系统疾病的效应	145
255	二、针灸治疗神经系统疾病的机制	146
257	三、针灸治疗脑梗死的效应与机制	150
25	第二节 针灸治疗呼吸系统疾病的效应及机制	152
055	一、针灸治疗呼吸系统疾病的效应	152
255	二、针灸治疗呼吸系统疾病的机制	154
255	三、针灸治疗支气管哮喘的效应及机制	155
25	第三节 针灸治疗心血管系统疾病的效应与机制	157
255	一、针灸治疗心血管系统疾病的效应	157
255	二、针灸治疗心血管系统疾病的机制	158
255	三、针灸治疗冠心病的作用效应与机制	160
25	第四节 针灸治疗消化系统疾病的效应与机制	163
255	一、针灸治疗消化系统疾病的效应	163
255	二、针灸治疗消化系统疾病的机制	167
255	三、针灸治疗肠易激综合征的效应与机制	170
25	第五节 针灸治疗泌尿生殖系统疾病的效应与机制	172
045	一、针灸治疗泌尿生殖系统疾病的效应	173
145	二、针灸治疗泌尿生殖系统疾病的机制	176
245	三、针灸治疗围绝经期综合征的效应与机制	179
25	第六节 针灸治疗内分泌系统疾病的效应与机制	180
245	一、针灸治疗内分泌系统疾病的效应	180
245	二、针灸治疗内分泌系统疾病的机制	183
245	三、针灸治疗单纯性肥胖病的效应与机制	186
25	第七节 针灸治疗免疫系统疾病的效应与机制	189
245	一、针灸治疗免疫系统疾病的效应	189
245	二、针灸治疗免疫系统疾病的机制	194
245	三、针灸治疗类风湿关节炎的效应与机制	195
25	第八节 针灸效应与神经-内分泌-免疫网络	197
25	一、针灸效应与穴位局部的神经-内分泌-免疫网络	198
255	二、针灸触发的神经-免疫系统功能反应	199
255	三、针灸效应中的应激成分与神经-内分泌-免疫网络	201
	第六章 实验针灸学研究方法	205
18	第一节 实验针灸研究的基本程序	205

138	一、立题	205
139	二、检索文献	211
140	三、组织实施	216
141	第二节 实验针灸研究设计	218
143	一、实验设计的基本要素	218
144	二、实验设计的基本原则	219
145	第三节 针灸研究的基本类型	223
146	一、基础研究	223
147	二、临床研究	224
148	三、文献研究	227
149	四、转化研究	228
150	第四节 实验针灸学研究方法学展望	230
151	实验指导	232
152	实验一 穴位阻抗的探测	232
153	实验二 实验性胃溃疡家兔耳郭皮肤电阻变化的观察	233
154	实验三 循经感传的测定	233
155	实验四 不同刺灸方法刺激“素髫”对失血性休克家兔血压影响	234
156	实验五 不同灸法的温度曲线特点	235
157	实验六 电针参数及机体对不同频率电针的反应的实验观察	236
158	实验七 针刺对家兔实验性心律失常影响的穴位效应特异性的实验观察	237
159	实验八 电针对家兔小肠运动双向调整作用的实验观察	238
160	实验九 针刺对痛阈影响的时间-效应曲线观察	239
161	实验十 体质因素对针灸效应的影响-电针对小鼠镇痛作用的个体差异观察	239
162	实验十一 针刺镇痛内阿片肽机制的实验观察	240
163	实验十二 针刺抗小鼠惊厥作用的实验观察	241
164	实验十三 电针对焦虑模型小鼠行为学影响的实验观察	242
165	实验十四 针灸对小鼠耐缺氧能力影响的实验观察	243
166	实验十五 针灸对急性实验性高血压的影响	244
167	实验十六 针灸对小鼠胃肠蠕动调整作用的观察	245
168	实验十七 针刺对家兔膀胱内压的影响	246
169	实验十八 艾灸“至阴”穴对家兔子宫运动的影响	247
170	实验十九 电针“大椎”穴对家兔体温影响的观察	247
171	实验二十 针刺“足三里”穴对家兔巨噬细胞吞噬功能的影响	248
172	实验二十一 自主性实验设计	249
173	附录一 实验针灸学常用研究技术	251
174	一、形态学技术和方法	251
175	二、生理学技术和方法	253
176	三、生物化学技术和方法	257
177	四、生物物理学技术和方法	260
178	五、免疫学技术和方法	261