



全国中医药行业高等教育“十三五”创新教材

实验推拿学

— 供中医、针灸推拿等专业用 —

主 编 王金贵 唐成林

全国百佳图书出版单位
中国中医药出版社

全国中医药行业高等教育“十三五”创新教材

实验推拿学

(供中医、针灸推拿等专业用)

主 编 王金贵 (天津中医药大学)
唐成林 (重庆医科大学)

中国中医药出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

实验推拿学/王金贵, 唐成林主编. —北京: 中国中医药出版社, 2017. 9

全国中医药行业高等教育“十三五”创新教材

ISBN 978-7-5132-4318-6

I. ①实… II. ①王… ②唐… III. ①推拿-中医药院校-教材

IV. ①R244. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 152636 号

中国中医药出版社出版

北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 16 层

邮政编码 100013

传真 010 64405750

赵县文教彩印厂印刷

各地新华书店经销

开本 787×1092 1/16 印张 11.5 字数 259 千字

2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978-7-5132-4318-6

定价 28.00 元

网址 www.cptcm.com

社长热线 010-64405720

购书热线 010-89535836

维权打假 010-64405753

微信服务号 zgzyycbs

微商城网址 <https://kdt.im/LIdUGr>

官方微博 <http://e.weibo.com/cptcm>

天猫旗舰店网址 <https://zgzyycbs.tmall.com>

如有印装质量问题请与本社出版部联系 (010-64405510)

版权专有 侵权必究

全国中医药行业高等教育“十三五”创新教材

《实验推拿学》编委会

- 主 编** 王金贵 (天津中医药大学)
唐成林 (重庆医科大学)
- 副主编** (按姓氏笔画排序)
王继红 (广州中医药大学)
丛德毓 (长春中医药大学)
唐 勇 (成都中医药大学)
- 编 委** (按姓氏笔画排序)
冯 跃 (成都中医药大学)
刘建民 (湖北中医药大学)
刘俊昌 (新疆医科大学)
安光辉 (上海中医药大学)
李中正 (吉首大学医学院)
李永平 (青海大学医学院)
李华南 (天津中医药大学)
李应志 (云南中医学院)
李建华 (上海中医药大学)
杨 硕 (贵阳中医学院)
杨丽芸 (河北中医学院)
吴云川 (南京中医药大学)
何贤芬 (广西中医药大学)
张 晶 (山东中医药大学)
张小卿 (辽宁中医药大学)
陈 军 (陕西中医药大学)
陈新旺 (河南中医药大学)
卓 越 (长春中医药大学)
赵彬元 (甘肃中医药大学)
姚长风 (安徽中医药大学)
薛卫国 (北京中医药大学)
- 秘 书** 赵 娜 (天津中医药大学)

编写说明

推拿学历史悠久、内涵丰富，在数千年的发展中几经兴衰，却依然保持着旺盛的生命力。随着中医药国际化的发展，推拿也越来越受到国内外学者的关注。推拿学要走向国门，必须掌握现代科学技术及方法，通过科学的实验获得线索、证据，推动学科发展。实验推拿学是应用现代科学技术和实验方法，研究推拿基本理论、作用规律和作用机制的一门学科。

为了推动推拿学科的发展，满足教学改革和中医药高等人才培养的需要，本教材以系统梳理实验推拿学各类科研资料为基础，以培养学生科学素质和创新能力和实践能力为目标，以反映实验推拿学学科前沿与动态为基本宗旨。教材不仅适用于高等中医药院校针灸推拿学、康复学专业本科，同时也可供中医学专业研究生和中医学专业的教师、研究人员及医务人员参考。本教材具有以下特点：

1. 内容深入浅出。通过介绍重要实验的主要思路和实验设计以发散学生思维，扩宽学生思路，培养学生的科研素养。

2. 以实验推拿学的研究内容为主线，以“推拿手法的标准化”“推拿调节各系统功能”“推拿治疗疾病作用机理”为主要内容，搭建实验推拿学基本学科框架，体现实验推拿学学科的科学性、系统性和完整性。

3. 本教材力求反映推拿学科最新的科研成果和学术发展动态，选择学术界公认的、切实可靠的资料为素材，归纳提炼规律性、结论性的内容，使学生了解实验推拿学研究的最新发展趋势、研究热点，以启发学生的创新思维。

另外，为了体现教材的层次性，部分章节做了深化处理。如推拿治疗疾病的作用机制、实验指导等内容，专业性更强，涉及内容更广。这部分可供本科生自修、选读，研究生必修。

全国 22 所高等中医药院校长期从事实验推拿学的教授、副教授参加了本教材的编写。本教材采取主编负责制，各副主编协助审校相关章节。具体分

工如下：绪论由王金贵、丛德毓编写；第一章由卓越、李永平编写；第二章由李应志编写；第三章由李建华、王继红编写；第四章第一节由陈军编写，第二节由姚长风、冯跃、刘建民、唐成林、刘俊昌、张小卿、杨丽芸、薛卫国、何贤芬编写，第三节由杨硕、赵彬元、吴云川、唐勇、李中正编写，第四节由安光辉编写；第五章由张晶、陈新旺编写；附录由李华南编写；学术秘书赵娜协助主编对本教材进行了统稿、校正及协调。

鉴于编写时间紧，本教材未能广泛征求引用文献原作者的意见，深表歉意，并表示诚挚的感谢！

实验推拿学是一门新兴学科，处于不断完善、发展的阶段。书中如有不当之处，恳请提出宝贵意见，以便再版时修订提高。

《实验推拿学》编委会

2017年6月

目 录

绪论	1	三、时间因素	22
一、实验推拿学的基本内容和主要任务	1	四、个体因素	22
二、实验推拿学的发展简史	3	第三章 推拿手法标准化研究 ...	24
三、实验推拿学的学习方法	4	第一节 推拿手法的生物力学研究	24
第一章 实验推拿学的研究方法	5	一、推拿手法与生物力学的关系	24
第一节 实验推拿学研究的基本程序	5	二、推拿手法生物力学研究方法	26
一、选题	5	三、推拿手法生物力学研究技术	30
二、文献检索	7	第二节 推拿手法的时效与量效研究	34
三、建立假说	8	一、推拿手法的时效与量效关系	34
四、实验设计与实施	9	二、推拿手法的时效与量效研究方法	37
五、撰写论文	12	三、推拿手法的时效与量效研究技术	41
第二节 实验推拿学研究的基本类型	13	第四章 推拿的生物效应与机制研究	46
一、文献研究	13	第一节 推拿镇痛效应与机制	46
二、实验研究	15	一、推拿镇痛的效应	46
三、临床研究	16	二、推拿镇痛的机制	51
第二章 推拿作用的基本特点及影响因素	18	第二节 推拿调节各系统功能	55
第一节 推拿作用的基本特点	18	一、推拿调节运动系统	55
一、整体性	18	二、推拿调节神经系统	61
二、双向性	19		
第二节 推拿作用的影响因素	20		
一、手法因素	20		
二、部位因素	21		

三、推拿调节内分泌系统	68	实验三 推拿对焦虑大鼠模型行为学影响	138
四、推拿调节免疫系统	73	实验四 推拿对更年期综合征大鼠模型性激素的影响	139
五、推拿调节消化系统	77	实验五 推拿对阳虚型大鼠模型 T 淋巴细胞亚群 CD4 ⁺ /CD8 ⁺ 的影响	140
六、推拿调节循环系统	83	实验六 推拿对小鼠胃肠蠕动的调整作用	141
七、推拿调节生殖系统	90	实验七 推拿对非酒精性脂肪肝大鼠模型的影响	142
八、推拿调节呼吸系统	97	实验八 推拿对急性心肌缺血家兔模型心律的影响	143
九、推拿调节泌尿系统	101	实验九 腹部推拿对家兔膀胱内压的影响	144
第三节 推拿治疗疾病的作用机制	108	附录	146
一、推拿治疗膝关节骨性关节炎的作用机制	108	附录一 实验推拿学常用技术和方法	146
二、推拿治疗广泛性焦虑症的作用机制	110	一、组织学技术和方法	146
三、推拿治疗单纯性肥胖症的作用机制	112	二、生理学技术和方法	150
四、推拿治疗慢性疲劳综合征的作用机制	114	三、生物化学技术和方法	153
五、推拿治疗肠易激综合征的作用机制	117	四、生物物理学技术和方法	156
六、推拿治疗紧张型头痛的作用机制	120	五、免疫学技术和方法	157
七、推拿治疗原发性痛经的作用机制	122	六、细胞生物学技术和方法	159
八、小儿推拿治疗支气管哮喘的作用机制	124	七、分子生物学技术和方法	161
第四节 推拿功法的生物效应及机制	127	附录二 常用实验动物的生殖和生理常数	164
一、推拿功法调节运动系统	127	附录三 常用实验动物穴位	165
二、推拿功法调节循环系统	129	一、家兔常用穴位表	165
三、推拿功法调节神经系统	131	二、大鼠常用穴位表	169
四、推拿功法调节免疫系统	133	附录四 常用国内外医学文献检索平台介绍	171
五、推拿功法调节内分泌系统	134	一、中文网络资源	171
第五章 实验指导	136	二、英文网络数据库	172
实验一 观察不同力度拿法对腓动脉血流量变化的影响	136	主要参考书目	174
实验二 推拿对解除臂肌前群紧张、缓解酸痛的作用	137		

绪论

学习目的

明确实验推拿学的内涵、学科框架体系、发展历程、学习方法，为各章的深入学习奠定基础。

学习要点

实验推拿学的基本内容和主要任务，实验推拿学的发展简史，实验推拿学的学习方法。

推拿学历史悠久、内涵丰富、疗效确切，以其简、便、验、廉及无毒副作用的特色和优势，在临床各科得到广泛应用，成为中医学中特色浓厚、不可或缺的重要组成部分。近年来，在党和政府的重视下，中医学的各个学科均得到了良好的发展，推拿学也取得了显著成就，并已走出国门，受到国际社会的广泛关注。但是在科技快速发展、医疗市场竞争日益激烈的今天，如何客观评价推拿的临床疗效、如何揭示推拿的作用机制、如何进一步推动推拿学的发展，并使其得到国际社会的认可，是所有推拿工作者共同面临且必须解决的问题。实验推拿学的创立是解决这一问题的关键，也是推拿学发展的客观要求。

实验推拿学是在中医理论指导下，应用现代科学技术和实验方法，研究推拿的基础理论、作用规律和作用机制，指导临床实践的一门学科。实验推拿学是推拿学科新的分支，其承载着丰富推拿学内涵、促进推拿学发展的重任。

一、实验推拿学的基本内容和主要任务

（一）实验推拿学的基本内容

实验推拿学的基本内容主要有推拿手法的标准化研究、推拿的生物效应及机制研究。

1. 推拿手法的标准化研究

标准化是中医药现代化和国际化的基础和先决条件。推拿手法在临床应用中，同一种手法由不同医者操作，会呈现出不同的作用效果；而不同的操作手法、不同的操作力度和不同的操作时间不但直接影响临床疗效，也不利于推拿手法的传承、推拿学科的发

展和国际化。因此对推拿手法的标准化研究是亟待深入开展的。目前推拿手法的标准化研究主要是利用现代研究手段,探索手法生物力学特点及手法作用时间、作用量与推拿疗效之间的关系。一方面揭示推拿手法产生疗效的规律性,更准确的指导临床实践,提高临床治疗水平;另一方面推进推拿手法的标准化研究,能够进一步为推拿学科的教学、科研和临床工作提供科学依据。

2. 推拿的生物效应及机制研究

生物效应是指干预作用于机体后,所致机体的分子、细胞、组织和器官的形态结构及功能的改变。推拿的生物效应既包括推拿手法作用于人体局部产生的生物效应,还包括局部受到推拿手法刺激后人体对这一刺激做出的全身性反应。所以在进行推拿作用机制的相关研究时,应从解剖学、生物力学、生理学、分子生物学等学科的角度,分析推拿手法作用于人体后所产生的生物效应。本书主要是从推拿的镇痛效应和推拿作用于人体各个系统所产生的生物效应进行探讨,力争系统而全面的展现推拿的生物效应及作用机制,并为推拿临床疗效其提供有力的科学证据,同时也有助于进一步拓宽实验推拿学的研究范围和研究思路。

推拿功法是推拿学科重要的组成部分,也是推拿学科的特色之一。推拿功法能够提高推拿临床医生的素质和体质,增强其临床运用手法的功力、耐力和巧力,充分发挥推拿的疗效,并通过自身长期的功法锻炼,以蓄积内力,激发体内潜能;另外,推拿功法还具有强身健体,防病保健,功能康复的作用。医生指导患者进行功法锻炼,既可以提高临床疗效,也有助于患者达到治病防病的目的。

目前,关于推拿功法的生物效应和机制研究相对较少,难以满足推拿学科发展的需要,因此,本书特别加入了推拿功法的生物效应及机制的相关章节,以期推拿功法的相关研究提供新的思路。

(二) 实验推拿学的主要任务

实验推拿学作为沟通传统推拿学与现代科学技术的桥梁,其主要任务包括以下两个方面:

1. 为推拿学科培养复合型人才

学科的发展依赖于学科人才的培养,因此,培养新一代的复合型推拿人才是实验推拿学的重要任务。新一代的推拿专业人才应该同时掌握传统推拿学和现代科学研究的基本知识,并具备继承、实践和发展创新能力,掌握与之相应的科学方法。通过实验推拿学的学习,可以使学生明确推拿的生物效应,掌握作用机制的现代科学研究方法,初步了解一些推拿相关的经典研究设计和研究成果,从而激发学生的创新思维,提高学生发现问题、分析问题和解决问题的能力;同时还可以加强学生将实验研究与临床实践相联系的能力,并学会以实验研究验证和指导临床,从而培养具有一定创新思维能力和较强临床实践能力的复合型推拿人才。

2. 促进推拿学科的发展

实验推拿学的首要任务是在继承传统推拿学理论的基础上,充分利用现代科学的技

术和方法,通过实验活动验证、发现、分析和解决推拿作用理论、作用原理,以及推拿学存在的相关问题,不断充实、发展推拿学。

包括推拿学在内的中医学的各个学科,在发展建设的过程中既要充分传承中医学的特色和精华,也要不断地拓宽研究领域,实现理论创新和技术创新。习近平总书记曾多次强调:“创新始终是推动一个国家、一个民族向前发展的重要力量,是引领发展的第一动力,必须把创新摆在国家发展全局的核心位置。”而创新的根源在于长期的探索与实践。实验推拿学就是要在长期的实验研究基础上,寻找推拿学的新问题、提出推拿学的新理论、实现推拿学的新发展。

二、实验推拿学的发展简史

早在两千多年前,推拿学作为中医学的重要组成部分为人类健康而发挥重要作用,但由于历史、社会文化及科学技术水平等多种因素的影响,推拿学的相关研究一直停留在文献理论研究和临床实践探索方面。直至20世纪,随着推拿学在50年代正式列入国家教育体系,在新中国一系列中医政策指导下,推拿学研究得到了全面的继承与发扬,实验推拿学应运而生。纵观实验推拿学的发展,主要经历了三个重要阶段:

第一阶段是20世纪60年代至80年代,这一时期是实验推拿学的奠基阶段。1956年中国第一所推拿专科学校在上海成立,并为培养和壮大推拿学人才做出了积极地贡献;1986年,上海中医学院推拿系成立,并招收了全国第一批推拿学硕士研究生,在培养大量的临床推拿医师的同时,初步开始了对推拿历史和文献的发掘与整理工作,并开展了对推拿的生理作用和治疗机理探讨等方面的研究工作,这为实验推拿学的发展奠定了坚实的基础。

第二阶段是20世纪90年代至20世纪末期,这一时期是实验推拿学的拓展阶段。1991年,上海市中医药研究院推拿研究所成立,它是当时全国唯一一家专业性推拿科研机构,研究所成立后,全面开展了推拿作用机理的现代实验研究。与此同时,以天津、长春为代表的全国各地的推拿专业也相继发展起来,在全国推拿临床规模不断扩大的同时,推拿学实验研究的范围也在不断扩大,从临床疗效观察发展到作用机制研究,从人体试验研究发展到动物实验研究,从文献整理研究发展到应用循证医学的方法开展推拿临床标准化研究等等,都标志着实验推拿学这门学科在全国范围内正在飞速发展。

第三阶段是进入21世纪至今,这一时期实验推拿学主要以推拿的生物效应及机制研究,以及推拿手法标准化研究为主。此时实验推拿学已经进入到全面总结、整理和持续发展的阶段。2008年国家中医药管理局在上海和天津设立了推拿学科的三级实验室,分别为推拿生物力学实验室和推拿手法生物效应实验室。两个实验室的设立促进了推拿学科与分子生物学、细胞生物学、生物化学、生物力学等多学科的交叉研究,为实验推拿学的发展开辟了一个新的领域。

时至今日,基于实验推拿学的不断发展,推拿学科也在不断壮大,并且在全国各级别重大项目中,推拿学科均占有一席之地。上海中医药大学附属岳阳医院的房敏教授,以及长春中医药大学的王之虹教授,分别于2007年和2013年获得了国家重点基础研究

发展计划（973 计划）中医专项立项；2008 年，天津中医药大学第一附属医院推拿科的王金贵教授主持了《“十一五”国家科技支撑计划·腰椎间盘突出症中医综合治疗方案的规范化研究》；在推拿标准化方面，2011 年国家中医药管理局发布了《中医养生保健技术规范·全身推拿》《中医养生保健技术规范·脊柱推拿》《中医养生保健技术规范·少儿推拿》三部推拿相关技术操作规范；2014 年，天津中医药大学第一附属医院推拿科的王金贵教授立项并主持了《国家中医药管理局中医“治未病”标准制修订项目·脏腑推拿技术操作规范制定》工作。基于全国推拿学科在推拿标准化研究方面的突出表现，2016 年，世界卫生组织（World Health Organization, WHO）邀请长春中医药大学、天津中医药大学、上海中医药大学、南京中医药大学四家单位联合制定《WHO 推拿实践操作规范》，这充分证明了在实验推拿学相关研究成果的大力支撑下，我国的推拿学科已经引领世界，并得到了世界医学界的重视。

三、实验推拿学的学习方法

实验推拿学的学习主要体现培养学生的科学素质和创新能力、实践能力，要掌握这门学科的知识，就必须努力掌握创造性的科学思维方法，并尽可能地解决实际问题。实验推拿学的学习通过理论与实验两部分内容来完成，理论教学是实验推拿学的基础，通过研究方法、推拿作用的基本特点及影响因素、推拿手法的标准化研究、推拿的生物效应及机制研究等几个方面开展学习。

实验推拿学是理论教学进一步深化的过程，是理论联系临床实践的重要手段。临床实践是传统推拿发生发展的源泉，因此指导临床是实验推拿学的根本目的，这就要求学生们在学习实验推拿学时始终坚持理论联系实际，结合临床实践发现问题，运用科学实验解决问题，在学习中不但可以提高分析问题、解决问题的能力，还可以进一步认识推拿的作用规律和作用原理。

在学习的过程中，学生还应了解如何应用现代科学技术及实验手段去研究、探索推拿对机体调节作用及作用途径、规律与作用机制；用继承和发展的理念提炼推拿学的学术内涵；通过实验验证推拿方法的作用，提高临床疗效，这同时也是理论联系实际的另一种体现。在学习的过程中，要注重严谨的科学态度，树立勇于探索、坚持创新的精神，并在理论与方法上不断深入探讨。

第一章 实验推拿学的研究方法

学习目的

明确实验推拿学的基本研究方法和程序，熟悉实验推拿学科研设计的原则，了解实验推拿学科研设计的流程及实施方法，为今后开展推拿实验研究提供方法学支撑。

学习要点

实验推拿学研究的基本程序，实验设计的基本要素和基本原则，实验推拿学研究的基本类型。

科学研究简称科研，是指利用科研方法、技术和设备，为认识客观事物的内在本质和运动规律而进行的调查、研究、实验、试制等一系列的活动，是用正确反映客观世界和规律的系统知识去寻求问题解决的过程。科研的基本任务就是利用已知的科学知识，去寻找、提出和解决科学问题。

第一节 实验推拿学研究的基本程序

实验推拿学的科学研究与其他学科一样，是运用现代科学实验的方法发现问题、分析问题和解决问题的过程，要确保实验研究得到可靠的科学证据，就必须按照科学研究的基本程序进行。一般科学研究过程应遵循以下程序模式：选题——文献检索——建立假说——实验设计与实施——撰写论文。

一、选题

科学研究过程就是提出问题和解决问题的过程，而选题就是提出问题。科学研究关键性的第一步是确定研究题目，明确要认识或要解决的科学问题。确定一个完整的、严谨的，具有明确目的性、先进性与科学性、可行性的研究课题，需要大量的时间、丰富的知识与充足的文献资料，对国内外研究现状需有较深了解。因此，选题的过程集中反映了研究者的专业知识理论水平、科学思维能力、知识结构等，是科学研究过程中具有战略意义的首要问题和关键环节，在一定程度上决定了科学研究的价值和意义。

（一）选题的原则

1. 科学性

科学性原则，是指选题要以一定的科学理论和事实材料为依据，并以此为基础，借助文献资料 and 个人的经验体会，经过归纳、演绎、类比、逻辑推理等科学思维而形成科学假说。一个好的选题，首先必须符合自然科学的基本原理，要有一定的科学理论作为指导。最常见的问题是课题缺乏科学理论或科学假说作为立项依据，无明确目标。

2. 创新性

选题的起点要高，要有所创新。所谓创新可以是全新或具有不同程度的新颖。创新性是科研选题应具备的重要条件，是科研课题得以成功的根本保证和价值所在。盲目重复的研究，完全没有创新的选题是毫无意义的。选题的创新性体现在以下3个方面：①填补某个学科相关研究的空白点；②补充、完善、发展、解决前人研究中存在的疑点和争议问题；③已有的理论不能完全解释的自然现象或客观事实。

3. 适用性

科学研究旨在解决理论和实践问题，基础理论研究最终也将应用于生产领域。因此，无论是科研选题还是论文选题都应本着适用性原则。从实际出发，根据实际需要、社会需求及科学发展的需要，选择适当的研究课题。

4. 可行性

选定课题时，必须根据自己现有的理论水平、技术能力、经费情况、研究条件等切实进行，必须考虑自己的管理与调控能力是否能够满足选题的科学研究需求。切忌选题贪大求洋，难以落实。

（二）选题的种类

科学研究的选题种类很多，根据研究要解决问题的性质，可以分为以下几种：

1. 基础研究

基础研究是以增加科学技术知识、解决未知领域的理论问题为目的，探索在推拿领域中，带有全局性的一般规律的研究。如推拿作用的规律和原理、时效和量效等相关研究。此类研究的特点是不以具体应用为目的，其探索性强、对研究方法要求高。这方面的研究成果可能对整个推拿领域甚至生命科学领域产生深刻的影响。

2. 应用研究

应用研究是以应用为目的，针对推拿实践中的某一具体问题进行研究并提出解决问题的方案、方法的研究。如对推拿防治临床各类疾病的临床方案、疗效评估体系的研究。此类研究的特点是采用基础研究提供的理论和成果，解决具体的问题，因此实用性强，理论和方法比较成熟，风险较小，在课题设计上要求技术路线清晰、方法具体可行、成果具有推广价值。

3. 开发研究

开发研究是以物化研究为目的，运用基础和应用研究的成果，研制出产品或对产品

进行技术工艺改进的创造性研究。如对推拿学相关诊疗、教学仪器的研制或改造等。

（三）选题思路

1. 从实践积累中选题

在临床中要实时观察，并注意积累遇到的临床实际问题，有目的、有计划、有方向的做好记录、归纳总结，经过传统理论认识与现代医学知识不能圆满解释的，以及值得研究的问题，均可以作为研究选题的来源。

2. 从学科交叉的角度选题

通过关注边缘学科及学科交叉领域的知识，寻找科学领域的空白点，从多学科融合中提出新问题。如推拿学与解剖学、生理学、生物力学、运动医学、内科学、妇科学、儿科学等多个学科具有密切的联系，分析总结学科间的交叉点并进行深入研究，就可能产生具有创造性的研究成果。

3. 从学术问题争论中选题

对于同一问题、同一现象，不同的人存在着不同的观点、不同的认识，甚至产生激烈的争论，抓住学术讨论和学术争鸣的关键点，能够为科研选题提供方向和灵感。

4. 从最新科研动态中选题

在进行科研选题前，应首先进行科技查新，了解相关研究领域的最新研究现状及水平，在获得全面而有深度的文献积累后，从中发现、挖掘出新的选题思路，并可将最新的科研动态作为科研选题的立题依据。

二、文献检索

文献检索是根据课题需要，运用科学的查找方法，利用各种检索工具和数据库等文献信息资源，以获取文献信息为目的，从众多的文献中迅速而准确地查出特定的文献、事实、数据的工作过程。无论是提出科学问题还是形成科学假说或解决科学问题，均应在充分研究文献的基础上进行，文献检索可以起到掌握前沿、发现问题、完善假说、避免重复、扩大视野的作用。查阅文献、收集信息贯穿于课题研究的全过程。

（一）文献检索的基本过程

1. 确定检索方向

要明确研究的方向，确定所需文献的主题范围、时间跨度、地域、载体类型等。研究方向越明确，检索文献的针对性越强，效率越高。

2. 确定检索工具和信息来源

检索文献过程中通常要求研究者根据现有条件，在自己所熟悉的检索工具（书目、期刊指南、索引、文摘等）和自己能把握的信息来源（图书杂志、大众媒体、磁盘、光盘、计算机网络等）中查找文献。检索工具是否恰当直接影响检索的效率，目前运用最多的是计算机检索。

3. 确定检索途径和方法

选择好检索工具后,需进一步确定检索途径和方法,研究者可根据既定的文献标识,如作者名、文献名、主题词、关键词等进行检索。

4. 检索文献的后期处理

检索完成后,应对检索到的文献进行后期处理,即对文献进行分类整理、评价鉴定、筛除重复,以及核对重要文献的出处等。全面、准确、迅速地收集真实可靠的文献,是决定文献研究质量的关键。应尽量使用第一手资料即一次文献,此外,在文献的收集过程中,还需要对文献资料进行评价和分析。通常评价和分析结合进行,若材料来源不真实,就不能采用评价结果;若内容真实,但与研究问题无关,也不能采用。

(二) 文献检索的途径

文献检索途径,指由检索工具提供的以各种检索标识编排而成的检索入口,如各种索引和目次。各种检索工具有不同的检索途径。总结起来有以下两类检索途径:

一是反映文献外表特征的途径,如通过篇名检索,通过检索文献名称,如书名、刊名、篇名、特种文献名等,可直接检索出最为相关的文献;还可以通过作者检索,通过检索文献上署名的作者、编译者的姓名或机构团体名称,能够直接追踪学科或专业的知名专家、学者或学术机构的研究方向和研究成果。

二是反映文献内容特征的检索途径,如主题词途径,是通过反映文献资料内容的主题词来检索文献,即利用从文献中抽象出来的,或经过人工规范化的,能够代表文献内容的主题词来检索。再如关键词途径,关键词是直接从文献中抽出来的具有实质性意义的词,其主要特征是未经规范化处理,也不受主题词表控制,又称自由词,用于计算机作为自然语言检索。编制关键词索引速度快,但因未作规范化处理,不能进行选择和控制,故索引质量相对粗糙。

除了以上所述的途径之外,还有分类途径、引文途径、代码途径等等。只有根据科学研究的需要,选用相适应的检索途径,才能更加快捷的获得有用的文献。

三、建立假说

假说是任何科学理论的初始阶段,是人们认识达于科学理论的桥梁。然而,假说又和科学理论有严格的区别,假说是科学理论的雏形,是未经实践证明的理论,而科学理论则是经过实践证实了的假说。

科学假说是人们从个人或前人的实践经验、科学知识的积累中通过分析、综合,对所选课题可能得到的预期结果与解释。假说是基于实践得到的事实或以理论为基础,对于被研究问题的规律性认识的推测。假说的建立需要运用形式逻辑中的归纳、演绎、类比等方法来进行逻辑推理。建立假说要有严谨的科学态度,假说一旦被提出就要据此做出实验设计,通过实验与观察,进一步验证假说的真实性。科学研究工作者就是运用科学假说的方法去探索未知的客观规律,在不断的科学实践中证明并发展科学假说,使之逐步形成理性认识,导出新的研究成果。只有提出假说,才能针对性

地设计实验,观察、分析结果,在反复实践中揭示科研对象的客观规律,修正或创立新的科学理论。因此,科学假说必须强调其科学性与推测性,并在科学研究中正确运用。假说是否能够成立是以实验数据、结果为依据,如果证据不足,就要推翻原来的假说,重新论证。

四、实验设计与实施

验证科学假说的真实性,就需要实验设计。实验设计是针对某项科研课题而制订的总体计划、研究方法、技术路线与实施方案等,直接影响到实验的实施、结果,决定实验的成败,是科研中重要的环节。实验设计必须包含三大基本要素:受试对象、处理因素和实验效应。同时,实验设计还必须遵循随机、对照、重复、盲法等统计学基本原则和实验设计技巧。

(一) 基本要素

1. 受试对象

受试对象,是指处理因素作用的客体,是接受处理因素的基本单位,亦称实验单位或实验对象。受试对象的选择在实验推拿学研究中十分重要,对实验结果有重要影响。

在推拿科研中,根据研究目的的不同,受试对象可以是人和动物,也可以是某个器官、组织、细胞、亚细胞或血清等生物材料。根据受试对象的不同,实验常分为动物实验(实验对象为动物)和临床试验(受试对象通常为患者)。受试对象对被施加的处理因素应有较高的敏感性,容易显示效应;受试对象对被施加的处理因素应有较强的特异性和稳定性,不易受非处理因素的干扰。作为受试对象的实验动物选择,应尽可能选择对处理因素的反应与人近似的动物,同时还应考虑其可行性和经济性。研究的内容不同,对动物的要求也不同。动物的选择除种类、品系外,动物的年龄、性别、体重、营养状态也应注意。如果受试对象是人,应考虑到人的心理和社会特征。

2. 处理因素

处理因素,是指研究者根据研究目的施加于受试对象,在实验中需要观察并阐明其效应的因素。根据处理因素的多少,实验可分为单因素实验和多因素实验。处理因素只有一个的实验为单因素实验,处理因素不止一个的实验为多因素实验。

处理因素在整个实验过程中应标准化,保持同一性。如何保证处理因素在整个实验过程中始终如一,按一个标准进行,这就需要明确量化标准。在推拿研究中,处理因素可以是推拿的某一手法或一套手法,也可以是推拿功法的某一套功法。但应明确推拿的部位、推拿手法的刺激参数等。对检测方法,应明确其具体操作方法、原理及特点;对检测的仪器,应明确其操作方法、原理及特点;对检测的仪器,应明确其名称、产地、型号、规格、性能和精密度。另外,观察的时间亦应具体一致。

与处理因素同时存在,能使受试对象产生效应的其他因素称非处理因素。实验中,在确定处理因素的同时,还需根据专业知识和实验条件,找出重要的非处理因素,以便进行控制,排除混杂因素的干扰。