

供中医、针灸推拿专业用



新世纪全国高等中医药院校创新教材

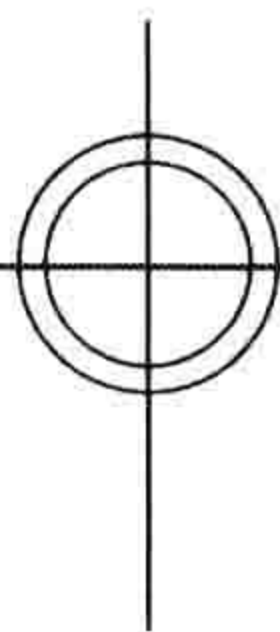
XIN SHI JI QUAN GUO GAO DENG ZHONG YI YAO YUAN XIAO
CHUANG XIN JIAO CAI

实验推拿学

主 编 丛德毓

全国百佳图书出版单位

中国中医药出版社



新世纪全国高等中医药院校创新教材

实验推拿学

(供中医、针灸推拿专业用)

主 编 丛德毓 (长春中医药大学)
副主编 王立新 (长春中医药大学)
王金贵 (天津中医药大学)
程英武 (上海中医药大学)
于天源 (北京中医药大学)

中国中医药出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

实验推拿学/丛德毓主编. —北京: 中国中医药出版社, 2012. 4

新世纪全国高等中医药院校创新教材

ISBN 978 - 7 - 5132 - 0799 - 7

I. ①实… II. ①丛… III. ①推拿 - 中医院校 - 教材 IV. ①R244. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 031674 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

三河西华印务有限公司印刷

各地新华书店经销

*

开本 850 × 1168 1/16 印张 7.75 字数 179 千字

2012 年 4 月第 1 版 2012 年 4 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5132 - 0799 - 7

*

定价 15.00 元

网址 [www. cptcm. com](http://www.cptcm.com)

如有印装质量问题请与本社出版部调换

版权专有 侵权必究

社长热线 010 64405720

购书热线 010 64065415 010 64065413

书店网址 [csln. net/qksd/](http://csln.net/qksd/)

新世纪全国高等中医药院校创新教材

《实验推拿学》编委会

主 编	丛德毓 (长春中医药大学)
副 主 编	王立新 (长春中医药大学)
	王金贵 (天津中医药大学)
	程英武 (上海中医药大学)
	于天源 (北京中医药大学)
编 委	(按姓氏拼音排序)
	陈水金 (福建中医药大学)
	顾一煌 (南京中医药大学)
	罗 建 (成都中医药大学)
	李义凯 (南方医科大学)
	齐 伟 (长春中医药大学)
	王春林 (云南中医学院)
	王宇峰 (长春中医药大学)
	于天源 (北京中医药大学)
	詹洪生 (上海中医药大学)
	周运峰 (河南中医学院)
学术秘书	王宇峰 (长春中医药大学)

前 言

中医推拿学是我国传统医学中历史悠久、内涵丰富的一门学科，这门古老的学科在数千年的历史长河中，虽几经兴衰，却依然保持着旺盛的生命力，在广大人民群众卫生保健事业中发挥着重要的作用，并且得到了国内外学者广泛的关注，为推拿学的发展营造了良好的氛围和环境。在现代科学飞速发展的今天，虽然为推拿学的发展注入了许多新的生机，但也带来了更多新的挑战，这些挑战一方面是由于其他医学学科迅速发展所带来的，另一方面是由于推拿学科自身建设和发展的不足所造成的。

推拿学在整个现代的中西医学体系中应该如何定位？推拿学应该如何发展？推拿学应该朝着什么样的方向发展？是每一名从事和关心推拿学科发展的人士都在思索的问题，而解决问题的唯一办法只有实践，在实践中获得线索、证据和力量，进而完善推拿学科的建设，解开推拿学科的束缚。这必定是一个漫长的过程和艰苦的经历，但也是每一名推拿工作者都不能回避的责任和义务。在这个漫长而艰辛的过程之中，我们需要有奋斗的精神，更需要奋斗的武器，而这件武器就是——实验。没有科学的实验，就不能获得科学的证据；没有科学的证据，就没有面对挑战时所需要的发言权。为此，我们心怀忐忑地编撰了这本国内第一部《实验推拿学》。

本书在国内外文献研究的基础上，系统地介绍了推拿学的作用机制、研究进展和研究方法，其中包括：推拿学实验研究的基本程序和主要方法、推拿手法运动学的实验研究、推拿的生物力学研究、推拿手法时效与量效关系的实验研究、推拿对神经系统作用的实验研究、推拿对循环系统作用的实验研究、推拿对呼吸系统作用的实验研究、推拿对消化系统作用的实验研究、推拿对内分泌系统作用的实验研究、推拿对免疫系统作用的实验研究及推拿对运动系统作用的实验研究等内容。此外，本书在第三章至第十二章后，各附实验指导两个，以加强学生对实验推拿学的认识，熟悉实验推拿学的技术和方法，提高学生的实验操作水平。为便于读者参考，本书在附录部分还增加了常用实验动物生殖和生理常数、实验动物的麻醉药剂量和给药途径、常用实验动物针灸穴位表、实验动物与人用药量的换算方法、常用国内外医学文献数据库简介等内容。本书主要供中医药院校针灸推拿学专业教学使用及中医药专业的医、教、研人员和研究生学习参考。

由于学识水平的有限，本书必定存在着一些欠妥和疏漏之处，也必定会得到国内外专

家、学者的批评。在此，我们首先虚心接受大家的批评，并对大家的批评和建议表示衷心的感谢，因为没有人关注的学科必将是一个没落的学科，这些宝贵的批评和建议将是促进推拿学发展的宝贵财富，也是弥补我们工作不足和促进我们工作发展的金玉良言。

编 者
2011 年 11 月

目 录

第一章 概 述	1
第二章 推拿学实验研究的基本程序和主要方法	5
第一节 推拿学实验研究的分类及特点	5
第二节 推拿学实验研究的基本程序	6
第三节 推拿学实验研究的基本方法	10
第三章 推拿手法运动学的实验研究	13
第一节 推拿手法运动学	13
第二节 推拿手法运动学的研究概况	14
第三节 推拿手法运动学研究的技术方法	16
第四节 推拿手法运动学研究的实验指导	18
第四章 推拿的生物力学研究	20
第一节 推拿与生物力学的关系	20
第二节 推拿的生物力学研究概况	23
第三节 推拿生物力学研究的技术方法	26
第四节 推拿生物力学研究的实验指导	29
第五章 推拿手法时效与量效关系的实验研究	33
第一节 推拿手法的时效关系与量效关系	33
第二节 推拿手法的时效关系与量效关系的研究概况	35
第三节 推拿手法的时效关系与量效关系研究的技术方法	37
第四节 推拿手法的时效关系与量效关系研究的实验指导	37
第六章 推拿对神经系统作用的实验研究	40
第一节 推拿对神经系统的调节作用	40
第二节 推拿对神经系统作用的研究概况	41
第三节 推拿对神经系统作用研究的技术方法	44
第四节 推拿对神经系统作用研究的实验指导	45
第七章 推拿对循环系统作用的实验研究	49
第一节 推拿对循环系统的调节作用	49
第二节 推拿对循环系统作用的研究概况	50

2 · 目 录 ·	
-----------	-------

第三节 推拿对循环系统作用研究的技术方法	 53
----------------------	----------

第四节 推拿对循环系统作用研究的实验指导	 54
----------------------	----------

第八章 推拿对呼吸系统作用的实验研究	 57
---------------------------	----------

第一节 推拿对呼吸系统的调节作用	 57
------------------	----------

第二节 推拿对呼吸系统作用的研究概况	 58
--------------------	----------

第三节 推拿对呼吸系统作用研究的技术方法	 60
----------------------	----------

第四节 推拿对呼吸系统作用研究的实验指导	 61
----------------------	----------

第九章 推拿对消化系统作用的实验研究	 64
---------------------------	----------

第一节 推拿对消化系统的调节作用	 64
------------------	----------

第二节 推拿对消化系统作用的研究概况	 65
--------------------	----------

第三节 推拿对消化系统作用研究的技术方法	 66
----------------------	----------

第四节 推拿对消化系统作用研究的实验指导	 68
----------------------	----------

第十章 推拿对内分泌系统作用的实验研究	 72
----------------------------	----------

第一节 推拿对内分泌系统的调节作用	 73
-------------------	----------

第二节 推拿对内分泌系统作用的研究概况	 73
---------------------	----------

第三节 推拿对内分泌系统作用研究的技术方法	 75
-----------------------	----------

第四节 推拿对内分泌系统作用研究的实验指导	 79
-----------------------	----------

第十一章 推拿对免疫系统作用的实验研究	 83
----------------------------	----------

第一节 推拿对免疫系统的调节作用	 83
------------------	----------

第二节 推拿对免疫系统作用的研究概况	 84
--------------------	----------

第三节 推拿对免疫系统作用研究的技术方法	 85
----------------------	----------

第四节 推拿对免疫系统作用研究的实验指导	 87
----------------------	----------

第十二章 推拿对运动系统作用的实验研究	 91
----------------------------	----------

第一节 推拿对运动系统的调节作用	 91
------------------	----------

第二节 推拿对运动系统作用的研究概况	 92
--------------------	----------

第三节 推拿对运动系统作用研究的技术方法	 94
----------------------	----------

第四节 推拿对运动系统作用研究的实验指导	 96
----------------------	----------

附录	 99
-----------	----------

附录1 常用实验动物的生殖和生理常数	 99
--------------------	----------

附录2 常用实验动物针灸穴位表	 101
-----------------	-----------

附录3 常用注射麻醉药物的剂量与给药途径	 109
----------------------	-----------

附录4 实验动物与人给药用量换算	 110
------------------	-----------

附录5 常用国内外医学文献检索平台简介	 113
---------------------	-----------

第一章

概 述

实验推拿学 (Experimental Tuina Science) 是在中西医科学理论指导下, 应用现代科学技术和实验方法, 研究推拿学的基础理论、推拿效应和机理, 探索推拿对人体生命活动影响规律的一门学科。它是推拿学科中新的分支, 也是中医推拿学发展的重要基础。

中医推拿历史悠久、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和建设, 中医推拿学也取得了显著的成就, 并已走出国门, 得到了国际社会上的广泛关注。但是, 在科技飞速发展、医疗市场竞争日益激烈的今天, 如何客观地评价推拿学的临床疗效, 如何揭示推拿学的作用机理, 如何进一步规范和推动推拿学的发展, 并使其得到国际社会的认可等问题, 是所有推拿工作者所共同面临的、必须解决的问题。

纵观现代医学的发展历程, 其每向前迈进的一个脚步, 都是在大量的前期基础研究和临床研究的基础上所获得的。现代医学的迅速发展, 既为中医学的发展提出了严峻的挑战, 也为中医学的发展奠定了良好的基础。目前, 循证医学、解剖学、影像医学、神经电生理学、生物力学、分子生物学, 甚至基因工程等各学科的技术和方法已经被广泛地应用到推拿学的研究之中, 并取得了大量的研究成果, 有效地推动了推拿学科的发展。因此, 中医推拿学科要在充分传承中医学特色与精华的基础上, 与其他各学科广泛地交叉融合, 充分利用现代科学的研究技术和研究方法, 获得科学的、客观的、有价值的研究成果, 促进推拿学科全面的发展, 使其更好地为人民群众的健康服务。

一、实验推拿学的主要内容

中医推拿学通过数千年的发展和应用证明, 推拿手法在治疗伤科、内科、妇科、儿科的多种疾病方面具有良好的效果。国内外的众多学者也通过动物实验、临床实验等手段, 从不同的学科角度、不同的研究方法、不同的层次水平研究和探讨了推拿手法的操作特点、临床疗效和作用原理等内容。通过总结推拿学科的特点和国内外的研究进展, 实验推拿学的主要内容可归纳为几个方面:

(一) 推拿手法作用疗效的研究

推拿手法作用疗效的研究主要是针对临床上的某个病证, 运用循证医学的研究方法, 系统、客观地评价推拿手法治疗该病证的临床疗效及安全性, 以促进推拿疗法的推广应用, 提

高对该病的治疗水平。该方面的研究是实验推拿学研究的重点,也是实验推拿学开展各项研究的重要基础。

(二) 推拿手法作用机理的研究

推拿手法作用机理的研究主要是指从解剖学、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学效应,为推拿手法的临床疗效提供科学的、客观的生物学证据,该方面的研究是当前实验推拿学研究的热点和重点。推拿手法作用机理的研究,一方面可以为推拿手法作用疗效的研究提供科学的证据和有力的支撑;另一方面,也可以拓宽实验推拿的研究范围和研究思路,有利于促进推拿学朝着科学、规范的方向发展。

(三) 推拿手法作用规律的研究

推拿学是以不同的手法作用于人体的特定部位,以治疗各种疾病的学科。不同的操作手法、不同的操作力度、不同的操作时间都与临床疗效密切相关。因此,推拿手法作用规律的研究成为实验推拿学中的特色内容,其主要研究内容为手法的操作时间、操作力度、运动轨迹等因素与临床疗效之间的关系。通过这些方面的研究,一方面可以准确地指导临床实践,提高临床的治疗水平;另一方面,可以进一步解释中医推拿手法的补泻作用等问题。

(四) 推拿手法操作规范化的研究

推拿学经过长期的发展,形成了多种推拿流派和推拿手法,在临床实践中,同一种推拿手法由不同的人操作会呈现出不同的特点,这种现象虽然是不能避免的问题,但也不利于推拿手法的传承和推拿学的发展。在深入研究推拿名家手法操作技术特点的基础上,开展推拿手法操作的规范化研究,既有利于总结和继承推拿名家的手法特色,也能够为推拿学的教学、科研和临床工作提供科学的参照标准。

(五) 推拿功法作用的研究

推拿功法源于中国传统气功文化,是推拿学科重要的组成部分,也是推拿学科的特色之一。坚持进行功法的锻炼,一方面,可以提高医生的身体素质,防治疾病,还有助于提高医生的治疗水平和治疗效果;另一方面,医生指导患者进行功法锻炼,可以配合手法治病,以提高疗效,也有助于患者却病延年。目前,关于推拿功法作用效果和作用机制的研究少之又少,难以满足推拿学科发展的需要。因此,推拿功法作用的研究也是实验推拿学重要的研究内容之一。

二、实验推拿学的主要任务

实验是在科学的理论指导下,为检验一个理论,或验证一种假设而进行的一系列操作或活动。实验推拿学的主要任务就是充分利用现代科学的技术和方法,通过实验活动发现、分析和解决推拿学之中所存在的科学问题,发展推拿学术理论,培养推拿科研人才。

(一) 为推拿学的发展提供证据

广义地讲,证据就是证明事实存在的依据。实验推拿学的重要任务就是在科学的理论指

导下,运用实验研究的方法,为推拿手法的临床疗效、作用机理、作用规律等寻找科学的、有效的生物学证据。在没有证据支撑情况下,探讨和研究任何推拿学的科学问题都是一纸空文。自上个世纪90年代以来,循证医学得到了迅速的发展,能否按照循证医学的要求获得可靠的医学证据,是每一名科研工作者在科研之初所面临的首要问题。

(二) 为推拿学的发展拓宽领域

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。江泽民同志曾经讲过:“创新是一个民族进步的灵魂,是一个国家兴旺发达的不竭动力,也是一个政党永葆生机的源泉。”而创新的根源却在于长期的探索和实践。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。

(三) 为推拿学的发展培养人才

人才是指具有一定的专业知识或专门技能、进行创造性劳动并对社会作出贡献的人,是人力资源中能力和素质较高的劳动者。任何先进的科学技术都是由人创造和使用的,人是社会发展进步的主导,人才更是一个学科发展最重要、最宝贵的资源。推拿学科要实现可持续发展,就需要培养能够熟练掌握推拿手法技巧、精通推拿学及相关学科理论,同时又具备科研能力与创新思维的高素质推拿学专业人才。因此,培养高素质的推拿学专业人才,既是高等中医药院校的培养目标,也是实验推拿学的重要任务。

三、实验推拿学与传统推拿学的关系

中医推拿学科的发展虽然已经有数千年的历史,但是只有在新中国成立之后,推拿学科的临床、教学、科研、人才培养等工作才得到了全面的发展。尤其在推拿实验研究领域,不断地与各个基础学科相互交叉融合、相互渗透,得到了较快的发展。其研究范围从人体实验扩展到动物实验研究,从单纯的临床疗效观察发展到手法及功法作用机制的研究;研究层次也从临床指标观察,深入到神经递质、免疫功能、内分泌功能等方面,甚至是分子生物学领域的研究。推拿实验研究工作的全面开展,为促进推拿学科的发展起到了重要的作用,也为实验推拿学的产生奠定了良好的基础。实验推拿学与传统推拿学之间存在着相互依存、相互促进、相互发展、密不可分的关系,主要体现在以下几个方面:

(一) 传统推拿学是实验推拿学存在的基础

实验推拿学以研究推拿学的基础理论、推拿效应和机理,探索推拿对人体生命活动影响规律为主要目标,以研究推拿手法的操作特点、临床疗效、作用机制和推拿功法作用等为主要工作内容。因此,传统推拿学是实验推拿学存在的基础,没有传统推拿学也就没有实验推拿学。

(二) 传统推拿学是实验推拿学发展的依托

传统推拿学主要包括推拿基础理论、推拿手法学、推拿治疗学、推拿功法学等内容,传统推拿学经过长期的发展形成了不同的推拿流派,被广泛地应用于骨伤科、内科、妇科、儿科等学科的临床实践。传统推拿学为实验推拿学提供了坚实的理论基础和丰富的临床经验,

实验推拿学的发展必须在中医基础理论的指导下，紧紧依托于传统推拿学，才能实现创新和发展，如果背离或抛弃传统推拿学，实验推拿学将丧失其发展的空间和存在的价值。

（三）实验推拿学是传统推拿学发展创新的重要工具

实验推拿学通过实验研究的手段，能够揭示推拿的作用机理，解决推拿临床中存在的科学问题，提高推拿的临床疗效，拓宽推拿学的发展领域，促进推拿学科朝着规范、良性的方向发展，有效地提升推拿学科的整体学术水平和学术地位，并能为推拿学科的发展培养大量的人才。因此，实验推拿学既是传统推拿学发展创新的重要工具，更是推拿学科发展壮大的必然选择。

第二章

推拿学实验研究的基本程序和主要方法

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 推拿学实验研究的分类及特点

医学的科学研究和其他学科的科学一样，具有明显的探索性、创新性、继承性和连续性，其主要任务是揭示人体生命本质与疾病发生、发展的现象和机制；认识人与环境的相互关系；认识健康与疾病相互转化的客观规律；用理性的方法去整理感性的材料，从而为防治疾病、提高健康水平提供技术、方法和手段。推拿学的实验研究同其他科学研究一样，主要分为以下几类：

一、基础研究

基础研究指为增加科学技术知识，解决未知领域的理论问题，获得关于现象和可观察事实的基本原理而进行的实验性和理论性研究工作，而不考虑任何特定的实际应用或使用目的，例如推拿的基础理论研究、作用机理研究、手法的时效关系与量效关系研究等。其研究成果多是新观点、新信息等，探索性强，研究周期长，对研究手段要求高，且研究成果能对推拿学的发展产生深远的影响。

二、应用研究

此类研究以临床应用为目的，主要是为了增加科学技术知识而进行的创造性活动，但考虑某一特定的实际目的或目标，如推拿治疗某些疾病的研究、推拿手法规范化的研究等。这些研究的特点是应用基础研究所提供的理论基础及研究成果，解决推拿临床中的具体问题，以提高临床水平和临床疗效；它具备理论和方法比较成熟、实用性

强、风险小等优点；此类研究课题设计上技术路线清晰，方法具体可行，成果具有较大的推广和应用价值。

三、开发研究

开发研究又称实验发展，此类研究是运用基础研究和应用研究的成果，开发研制新产品，或对现有已应用的产品进行技术工艺方面的改进或再创造，是以生产新产品或完成工程技术任务为主要内容而进行的研究活动，如推拿手法测定仪、推拿治疗床、推拿治疗椅的研制等。此类型研究所采用的理论基础和技术都较为成熟，具有可控因素较多、风险低、成功率高、经济效益明显的特点，应用前景广阔。

基础研究、应用研究和开发研究是整个科学研究系统中三个互相联系的环节，它们在一个国家、一个专业领域的科学研究体系中协调一致地发展。科学研究应具备一定的条件，如需有一支合理的科技队伍、必要的科研经费、完善的科研技术装备以及科技实验场所等。

第二节 推拿学实验研究的基本程序

一、选题

科研选题就是选择科研的题目（课题），即决定要研究、探讨和解决什么问题的过程。科研选题是科研工作的起点，也是科学研究中第一重要的内容。

（一）选题的原则

1. 需求性原则 考虑课题的科学价值、实用价值和经济价值，选题的方向应尽量选择医疗卫生事业中有重要意义或亟待需要解决的关键问题，或是在今后一段时期内对社会、经济、卫生事业、医疗产业发展有重大影响的关键问题。

2. 创新性原则 创新是科研的灵魂，在选题的过程中，要考虑选题能否发现新规律、新理论，或发明新技术、新疗法、新工艺、新产品，或将已有的先进技术应用于新领域。

3. 科学性原则 选题的科学性要求课题的选择和确立必须具备充分的科研依据和科学的研究方法，不能与已确证的科学规律和理论相矛盾，而且选题必须是具体而明确的，能充分反映研究者思路的清晰性和深刻性。

4. 可行性原则 科研课题必须具有可实施性，具备一定的研究条件。要顺利完成一项科研课题，通常需要具备的条件有：个人及团队的科研能力与科研水平、研究场所及研究条件、科研仪器及试剂、科研经费等。

5. 效益型原则 医学类科研课题的选题，要立足为人民健康服务的原则，着眼于疾病的诊断、治疗、预防、康复和保健，兼顾课题的经济效益、社会效益、生态效益和学术价值。

（二）选题的程序

1. 提出问题 在推拿的科研、教学、临床工作中，经常会遇到各种各样的问题，通过

收集相关资料、横向联系及思索,或与其他学科碰撞,从而形成一种灵感、一种想法,这就是初始想法。它具有突发性、偶然性和瞬间性,可遇难求,所以研究者应善于捕捉、联想、分析,及时地记录下这种初始的意念,并对其现象进行反复思考、充分分析,进而总结出规律。而且,研究者要培养自己的观察能力,并养成勤于思考的习惯,善于发现问题、提出问题、总结问题,从而提出虚构、演绎推理、总结经验,进一步发展成假说。

2. 查阅文献 初始想法只是研究者的一个粗浅和局限的认识,它是否具有创新性、可行性和科学性,这些问题都需要通过文献检索来解决。

3. 建立假说 初始想法成型后,围绕初始想法,经过文献检索后,在理论上对所研究的问题,运用所掌握的资料和事实对其进行合理而充分地解释及论证,把已确立的但有待证明的理论认识称为工作假说,这是科研选题的核心内容。工作假说的建立,需要运用形式逻辑和辩证逻辑,采用类比、归纳和演绎推理的方法进行反复验证;所建立的假说要具有科学性、推测性、系统性和验证性等;此假说要基于现代临床基础,同时突出传统中医特色。

4. 确立题目 在确立了课题思路和研究方法后,就要给计划研究的内容立题,一个优秀的课题要有一个精彩的、让人一看就想了解的题目,具有简明、具体、新颖、醒目的特点,它能高度概括本研究的内容,是全篇文章的题眼,如“腹部推拿术对单纯性肥胖脂联素、瘦素的影响”、“摆动类手法的标准化研究”等。课题的名称要求:①简明:简明扼要,表述清晰,字数一般在25字以内;②具体:用较少的文字明确地表述将要研究的内容;③新颖:尽量将研究内容的创新性在题目中表现出来;④醒目:鲜明突出,引人注目,能激起读者强烈的阅读欲望。

5. 开题报告 在研究者形成初始想法、完成文献检索查询、建立工作假说后,就应该进入以围绕假说进行科学构思和实验设计的过程,经过反复地论证,提出初步研究计划,完成本项研究的开题报告并进行开题论证,并请相关专业的专家进行评议审核,讨论此课题的可行性,这有利于发现问题、完善设计,甚至否定选题。因此,开题时应集思广益,注意倾听不同的学术观点与思路,并进行整合分析,最终选择最佳方案。

(三) 选题的来源

1. 在既往科研工作的基础上选题 参考利用本单位或本人的研究基础和研究经验,在前期工作的基础上,进一步深入研究,筛选确定科研题目。

2. 从现有的研究成果中选题 通过研究国内外本学科和相关学科的研究成果,学习和借鉴他人的研究手段和研究方法,并进行理论和技术创新,确定科研题目和方向。

3. 从学科交叉的角度选题 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,能够产生具有创造性的研究成果。

4. 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机会,能够为科研选题提供方向和灵感。

5. 从实际工作中选题 在临床、教学和科研工作中,要善于总结经验、发现问题,临床中的特殊病例、诊断问题、治疗问题、病因问题等都可以成为科研选题的切入点。

二、设计

设计是研究成败的关键之一，设计的目的在于使用较少的人力、财力、物力和时间，获得较为可靠的结果。最基本的科研设计分为专业设计和统计学设计，专业设计主要是应用专业理论知识，设计用什么样的实验观察内容验证假说，从而保证实验结果的有用性、创新性和先进性；统计学设计又称为实验设计，主要从数理统计的角度设计实验的观察分组、统计方法等，以最小的误差获得最优的研究结果和最可靠的研究结论。实验设计的基本原则如下：

1. 对照 对照是科研设计基本原则中的首要原则。它是将受试对象分为两组或多组，使各组除了要观察研究的被试因素外，实验组与对照组的一切其他有可能影响到实验结果的条件应尽量相同，这样才能排除其他影响因素，从而观察到处理因素与非处理因素之间的效应区别，对实验观察的项目做出科学结论。常用的对照方法如下：

(1) 空白对照 对照组在不施加任何处理因素的条件下进行观察、研究。

(2) 实验对照 指在一定实验条件下所进行的观察、对比。如观察当归液穴位注射对于偏头痛的作用，为了排除水液作用的效应，应该设立相同穴位用注射用水治疗的对照组。

(3) 标准对照 以标准值或正常值作为标准以及在标准条件下进行观察的对照。如在观察、评价某种推拿疗法对某病的疗效时，为不延误病人的治疗，可用公认的有效药物、有效疗法的标准作对照。

(4) 自身对照 推拿前后的自身对比观察，或是对照与实验在同一对象身上进行。如身体对称部位的比较观察或同一对象在观察的不同时期接受不同的疗法，然后比较它们的差异。这种方法也称为自身交叉对照。

(5) 相互对照 采用不同的随机分组，分别接受不同的实验处理，然后比较各实验组之间的差异。例如几种药物治疗同种疾病，比较各种药物的治疗效果。

(6) 配对对照 根据研究目的，把对实验结果有影响的有关条件（如年龄、性别、病情、病程等）相近似的对象配成对子，再把这个对子中的研究对象随机分配到各比较组中去。一般说来，配对对照的抽样误差最小，统计学效率最高。

(7) 历史对照 是以自己过去的研究结果或他人的研究结果（文献资料）与本次实验结果的对照。这种对照要注意比较资料之间的可比性，要考虑到既往资料中的研究情况和条件与本次实验是否一致。一般来说，很难保持一致性，所以一般不宜采用此种对照。

(8) 安慰剂对照 是空白对照的特殊类型，目的是为了克服心理因素的影响。为此，在不损害病人健康的条件下，对受精神因素影响较大的慢性疾病，应尽量采用安慰剂作对照。常用的口服西药的安慰剂是乳糖，注射剂常用生理盐水。但是在推拿学实验中，安慰对照还存在不少问题，如怎样给予安慰推拿刺激的问题等，也是推拿学科研过程中需要解决的问题。

2. 随机 随机化是指被研究的样本是从总体中任意抽取的，每个观察单位都有同等的机会被抽取或分配到某一组。随机化可使抽取的样本能更好地代表总体及使各比较组之间有更大的可比性。如推拿研究中，对照组和实验组除研究因素不同外，其他非研究因素（如

年龄、性别、病情轻重、病程等) 应尽量保持一致, 而达到这一目的的主要手段之一就是随机化。常用随机抽样的方法有:

(1) 简单随机化 如抛硬币、抽签、摸球、查随机数字表、操作计算器的随机数字键等, 将受试者分配到不同的组别。

(2) 区组随机化 根据研究对象进入研究的时间顺序, 分为几个含有相等例数区组, 然后再将区组内的研究对象分配到不同的组别分层随机化, 根据对疾病转归、预后可能产生影响的有关因素 (如年龄、性别、病情、病程等), 将纳入研究的受试者分为若干个层次, 然后在层内将受试者随机分配到不同的组别中。

3. 重复 有两个含义: 一是样本数必须足够大, 在一次实验中有充分的重复; 二是样本具有与相应总体的同质性。重复原则的研究类别及常用措施有临床研究, 严格按照研究目的来规定临床研究对象的性质和范围, 保证临床研究有足够的样本量; 动物实验研究, 选择相同的实验动物, 相同的因素包括品系、性别、年龄、体重、清洁度、饲养条件、健康状况及产地等, 保证造模相同, 尽可能给予类似的治疗或刺激。

4. 盲法 在研究的过程中, 指标的观察、数据的收集、结论的判断等, 应在不知道研究对象的分组前提下进行, 以克服来自研究者或受试者的主观因素而造成的结论偏倚。盲法的特点与分类有:

(1) 单盲法 在实施一个实验方案时, 对于研究对象的分组或施加实验因素等情况, 只有研究者知道, 而研究对象不知道。其特点是单盲法不能避免观察者的主观因素的影响, 它获得的结论的客观性与可信度低于双盲法。

(2) 双盲法 实施一个实验方案时, 对于研究对象的分组或施加实验因素等情况, 研究者和研究对象双方都不知道, 而只有第三者 (实验结果的资料分析者或监督执行者) 才知道。其特点是双盲法可避免研究者与研究对象两方面心理因素的影响, 从而得到较为客观的结果, 应尽力推广。

三、实验

实验是科学研究的基本方法之一, 是指科学上为了阐明某一现象而创造特定的条件, 以观察它的变化和结果的过程。“实验”有别于“试验”, 实验是对抽象的理论知识所做的现实操作, 用来证明它正确或者推导出新的结论; 试验是对某一事物或对象的一种检测性的操作, 用来检测正常操作或临界操作的运行过程、运行状况等。一般情况下, 实验可分为预备性实验、决定性实验和正式实验等三种类型。

(一) 实验设计

实验设计是指按照科研基本原则的要求, 对假说验证工作的具体内容、方法、技术、步骤和所有的细节问题进行详细、周密地计划和安排。实验设计是否科学合理, 决定着研究的成败。一个成功的实验设计, 主要解决以下问题: ①确定研究目标; ②确定研究对象; ③确定研究内容和技术路线; ④确定研究对象的数量 (或样本量大小); ⑤选择合适的研究方法和统计学方法; ⑥制定完成的原始记录方案; ⑦研究课题组织工作和经费预算; ⑧注意误差和偏倚的控制。