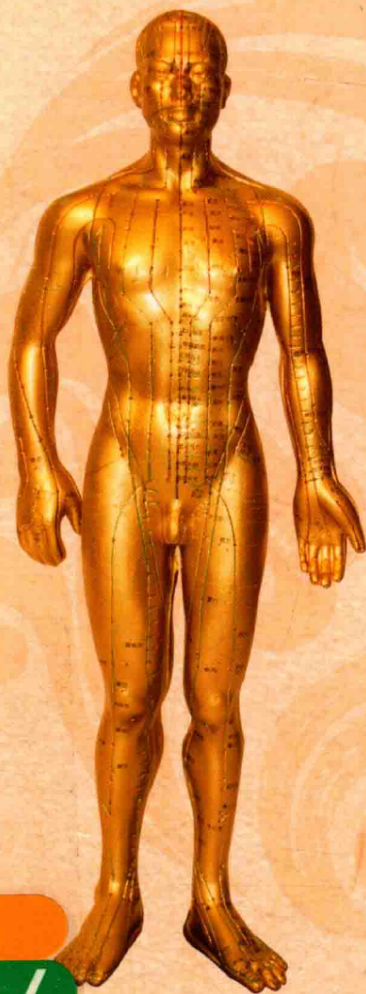


JINLUOSHIZHI YU
ZHENJIUJIZHIYANJIU

经络实质与 针灸机制研究

周迪湘/著



海峡出版发行集团
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

福建科学技术出版社
FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

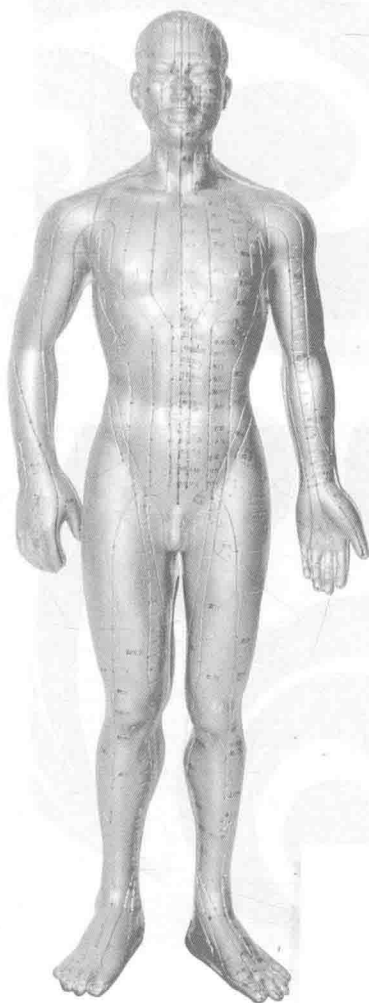
JINLUOSHIZHI YU
ZHENJIJIZHIYANJIU

经络实质



针灸机制研究

周迪湘 / 著



海峡出版发行集团 | 福建科学技术出版社
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP | FUJIAN SCIENCE & TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

经络实质与针灸机制研究 / 周迪湘著. —福州: 福建科学技术出版社, 2016. 12
ISBN 978-7-5335-4927-5

I. ①经… II. ①周… III. ①经络实质—研究②针灸疗法—研究 IV. ①R224. 1②R245

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 319190 号

书 名	经络实质与针灸机制研究
著 者	周迪湘
出版发行	海峡出版发行集团 福建科学技术出版社
社 址	福州市东水路 76 号 (邮编 350001)
网 址	www.fjstp.com
经 销	福建新华发行 (集团) 有限责任公司
印 刷	福州华彩印务有限公司
开 本	889 毫米×1194 毫米 1/32
印 张	8.75
字 数	194 千字
版 次	2016 年 12 月第 1 版
印 次	2016 年 12 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5335-4927-5
定 价	70.00 元

书中如有印装质量问题, 可直接向本社调换

谨将此书献给在天的父母，献给人民，
献给中国中医药事业，献给人类健康。

敬赠周迪湘教授：

周密治学
迪生有方
湘省之杰

老乡好友 易自翔

福建医科大学附属第一医院耳鼻喉科主任 教授

2015 年 12 月 15 日

序

周迪湘教授是我省资深的老一辈核医学专家，福建医科大学知名核医学教授。周迪湘教授 1960 年毕业于吉林大学原子能系生物物理专业，同年分配到福建医科大学核医学教研室任教。周教授对科研工作执着追求，40 年如一日，刻苦钻研、孜孜不倦，对教育工作一丝不苟。从 20 世纪 90 年代初开始，他用放射性核素示踪方法研究中医经络循行路线物质基础，并在这方面做了大量的、艰苦的、卓有成效的工作，获得省内外专家的肯定。周教授于我亦师亦友，他所给予的专业传教使我受益良多，他的为人处世以及对科学研究的执着探索令人钦佩！

经络学说是中医学重要的基本理论和精髓之一，贯穿于中医的生理、病理、诊断和治疗诸方面，指导着中医各个学科的临床实践，尤其在指导针灸临床治疗和阐明针灸作用机制上有十分重要的意义。

众所周知，经络的实质即经络组织结构究竟是什么？存在不存在？抑或经络是一个功能性、概念性的名词？许多学者利用现代科学技术和方法进行了多方面的研究，仍未得到正确的解答。周教授知难而上，利用现代核医学技术和方法进行有益的探讨研究。在教学与科研的同时，检索查阅了大量有关经络和针灸研究的文献，结合自己的研究成果，编著《经络实质与针灸作用机理》一书，并于 1995 年 11 月由中国中医药出版社出版发行。

1996 年周迪湘教授获得国家自然科学基金和福建省卫生厅科研基金资助，开展“经络循行路线物质基础的研究”。他选择 ^{32}P 放射自显影示踪技术和方法，利用 ^{32}P 为纯 β 放射性核素射程短（其 β 射线在人体软组织中的最大射程不超过 1cm，有效射程仅 4mm）、便于观察和进行放射自显影的特点，进行经脉循行路线的放射自显影示踪研究。在十多年的潜心研究过程中，共完成了 220 例用 ^{32}P 整体放射自显影技术对人体十二经脉循行路线

的宏观研究和 5 例用 ^{32}P 光镜放射自显影示踪技术对人体经脉循行路线在组织结构方面的研究。整体放射自显影研究获得了人体十二经脉循行路线宏观放射自显影像的第一手资料，光镜放射自显影结果显示 ^{32}P 大量分布在表皮的生发层中，与祝总骧教授“用抽空减压或斑蝥素行角质层及表皮层与真皮层分离术，对循经感传线和低阻抗线现象依赖表皮层的完整性”的研究结果相一致，提示经脉循经感传线组织结构的分布与感觉游离神经末梢在表皮生发层中的分布有十分密切的关系；通过实验他观察到 ^{32}P 还广泛分布于真皮层中的皮神经纤维和触觉小体内，更有力地证明经脉循经感传线的组织结构与中枢感觉皮神经的关系是十分密切的，支持了传在体表，感在中枢的外周动因激发观点。2003 年“用 ^{32}P 整体和光镜放射自显影示踪技术对人体经脉循行路线整体和细胞水平的研究”获得了福建省科学技术进步奖二等奖，这是对周迪湘教授科研的肯定。

周迪湘教授在退休后仍然在实验室工作多年，同时笔耕不辍，将他十余年的研究的最新的成果编著入本书。他用现代放射性核素示踪技术（即 ^{32}P 放射自显像示踪技术）探究经络的有形踪迹，并通过照片更直观地展现在世人面前，充实了原书的不足。这一研究是研究中医中药的一个典范，给后人留下了一笔巨大的精神财富。周教授这种敢于实践、勇于实践、善于实践、永不放弃、吃苦耐劳的科学态度和精神，必将激励后人把伟大的中医中药继续发扬光大。

有幸为《经络实质与针灸作用机制》一书作序，谨以此序对周老师致以由衷的敬意。

何品玉

2016 年 2 月于福州

何品玉：主任医师。福建省核医学会原主任委员，福建省核医学研究所原所长。

前 言

空间、时间和运动是物质的三大属性，生命现象的本质是新陈代谢。生物体的基本生理特征是：新陈代谢、生长、发育和繁殖；遗传、变异和进化；对环境的感应和运动。也就是说生物体都是以一个完整健全的机体生活着。它时刻都在与自然环境中所发生的，包括宏观或微观的、理化或生物的、物质或能量的各种刺激发生相互作用，用以维持机体内外环境之间、机体内环境各组织系统、器官或细胞之间以及细胞内外之间的动态平衡（即稳定性）。

从生物学的观点看，人是属于高等动物之列。而高等动物在它的一生中，在维持其体内外动态平衡（稳态）时，其运动功能状态归纳起来主要有休眠态（即冬眠态）、睡眠态、觉醒静息态、觉醒机敏态、觉醒应激态、觉醒应急态和休克态 7 种。对于人或其他高等动物，食欲、睡眠与觉醒、生长与发育、繁殖与抚育，衰老与死亡，对宏观或微观适宜性刺激的应答或伤害性刺激的防御以及人类的语言表达和抽象思维构成了全部的生命过程。而在高级生命的生理活动里，无不是在上述 7 种运动功能状态中相互转化，直至该动物死亡来临时才能终止。

从生物进化论的观点看，生物体的一切结构和功能都是该生物体在漫长的系统发生过程中，由低级向高级、从简单到复杂逐渐形成并慢慢完善起来的。因此，所有高等动物各自都有一整套分工精细而又相互密切配合一致的各类感受器和效应器，在中枢神经系统支配下，通过神经、神经—内分泌和神经—内分泌—免

疫三大平衡系统的调节，迅速而又精确地对体内外环境给予机体的一切刺激作出及时而又正确的反应，以求得机体自身的生存、生长、发育、繁殖后代和防御外敌侵袭等目的。因此，在探讨生物体的形态结构与生理功能的关系时，应从整体的观点、动态变化的观点、与自然环境相适应的观点出发才能得出比较正确的结论。遗憾的是到目前为止，就本人所拜读过的部分国内外有关文献看来，不论是关于经络实质的研究成果还是针灸临床经验总结，几乎都是从某个角度或侧面，如单从神经系统角度、神经体液系统角度、内分泌系统角度、免疫系统角度、脉管系统角度或网状结构假说等方面得出某一侧面的结论。因此，它们的共同不足之处是：首先都没有把研究对象看成是一个完整健全的机体，从整体结构与整体生理功能关系的高度上来研究经络的实质；其次未能把对机体的针刺、针刺放血、灸法、按摩、推拿、拔罐、超声波、超短波、微波、红外线、紫外线、激光、磁疗和冷冻疗法等理化的、生物的、物质的或能量的各种非特异性刺激所产生的生物效应从整体生理功能变化的高度上来探讨经络的实质。因此，对经络实质的认识，持上述不同观点的学者们各自都只看到他们所研究的那个侧面，从而形成了目前各抒己见，一时还无法得到统一而又正确的认识。若用现代医学（西医）的观点来看经络实质的话，那么本人的肤浅之见是：广义而言，经络的实质是人或高等动物（低等动物另作别论）在中枢神经系统支配下，由神经系统、内外分泌系统、血液循环系统、免疫系统以及所有感受器和效应器共同组成的，具有多种生理功能状态水平，经由六条主要作用途径（机制），贯穿于个体生命周期全过程的生理功能。这一生理功能具备固有和协调一致的感觉传导、功能调节、反映和抗御疾病或侵袭的整体性。狭义而言，从防病治病、镇痛和病原微生物的角度上看，它的实质是机体固有的，具有多种功

能状态水平的整体防御生理功能。机体并不存在什么独立的经络网状结构系统。针灸作用的机制乃是在机体原有整体形态结构完整和生理功能健全的基础上，通过各种针灸刺激，经由6条主要作用途径和经各级中枢神经不同生理功能状态水平的分析与综合后，调动了机体固有的不同功能状态水平的整体防御生理功能的结果。我们只要将神经及神经体液调节功能说、生物控制系统说等各种学说统一起来，并提高到整体生理功能的高度上来认识经络的实质，那么对经络现象的本质，包括针灸作用的机制等课题就不难理解了。

中医学里的经络学说是针灸学的理论基础。经脉一词最早见于《灵枢·脉度篇》：“经脉为里，支而横者为络，络之别者为孙。”西汉末年刘向所著，经班固转录的《汉书·艺文志》记载：“医经者，原人血脉，经络、骨髓、阴阳、表里，以起百病之本，死生之分。”对经络的实质作了重要概述。

两千多年来，尤其是新中国成立后，以经络学说为理论依据的针灸学，不但在治病、防病、镇痛或麻醉中发挥了巨大的作用，而且在经络实质及针灸作用机制的研讨中也取得了长足进展。到目前为止，有关经络实质的研究已初步形成：神经与神经体液综合调节功能说；生物控制系统说；经络—皮层—内脏相关说；体表—内脏非自主联系系统说；第三平衡系统及整体区域全息论说；轴索反射接力联动说；二重反射说；经络电通路及经络波导说和人体特异功能说等。

然而时至今日，经脉与穴位的实质究竟是什么？循经感传现象的物质基础何在？可见经脉现象如何解释？体表经穴与内脏器官节段性相关怎样理解？为什么“刺之要，气至而有效”才能获得良好的针灸疗效？针刺“烧山火”与“透天凉”手法为何疗效不同？“子午流注”针法对针灸疗效有何影响？气功对针灸疗效

起什么作用？上述课题一时还未被人们充分认识。因此，本书拟将对经络实质及针灸作用机理这一重大课题作一肤浅之探讨。

本文在撰写过程中，承蒙原世界针灸联合会主席、终身名誉主席、原中国中医研究院副院长王雪苔教授，福建中医药研究院胡翔龙研究员，原中国针灸杂志社总编辑王本显教授等审校，并提出了许多宝贵意见；同时，本书的出版还得到杨振华教授的大力资助，在此一并表示衷心的感谢。

由于作者水平所限，文中贻误之处在所难免，敬请广大读者多多给予有益的批评与指教。

周迪湘

2014年元月

目录

MULU

第一章

人或高等动物对机体内环境刺激的整体生理反应… (1)

第一节 人或高等动物感受器的生理功能…………… (2)

第二节 人或高等动物运动功能状态的分类 …… (10)

第二章

经脉与穴位的实质 …… (43)

第一节 经脉的实质 …… (44)

第二节 穴位的实质 …… (79)

第三章

经脉循经感传现象的形成机制 …… (87)

第一节 经脉循经感传现象 …… (88)

第二节 经脉循经感传的传入途径 …… (95)

第三节 经脉循经感传现象的分析…………… (104)

第四节 针灸循经感传对人体组织器官和系统生理功能的 影响…………… (109)

第四章

循经可见经脉现象的形成机制 …… (121)

第一节	循经可见的经脉现象·····	(122)
第二节	循经皮肤病病理变化的规律性·····	(127)
第三节	循经可见经脉现象的物质基础·····	(130)
第四节	循经可见经脉现象的分析·····	(134)

第五章

体表经穴与内脏相关的实质·····	(137)
-------------------	-------

第一节	体表经穴与内脏相关现象·····	(138)
第二节	体表经穴与内脏相关的物质基础·····	(139)
第三节	感觉功能的节段性表现——体表与内脏相关的牵涉痛·····	(144)
第四节	运动功能节段性表现——体表循经可见的经脉现象·····	(148)

第六章

针灸疗法治病的基本原理·····	(149)
------------------	-------

第一节	针灸疗法的种类·····	(150)
第二节	针灸疗法对机体产生的整体生理效应·····	(152)
第三节	针灸疗法治病原理分析·····	(167)

第七章

针灸疗法临床资料结果分析·····	(175)
-------------------	-------

第一节	针灸疗法治病的本质是“以外治内，扶正祛邪”·····	(176)
第二节	针灸疗法治疗疑难病症疗效显著·····	(177)

第三节 针灸疗法对生理功能失调性疾病疗效显著	(188)
第四节 针灸疗法对炎症性疾病疗效显著	(196)
第五节 针灸疗法对急症疗效显著	(202)
第六节 针灸预防生理功能性和炎症性急症效果显著	(203)
第七节 针灸疗法对机体固有功能的局部浅表器质性病变疗效显著	(207)
第八节 针灸疗法对先天性、遗传性、外伤性、癌症等器质性疾病疗效不显著	(208)

第八章

“刺之要，气至而有效”获得良好针灸疗效的机制	(211)
------------------------------	-------

第一节 “得气”感的特征	(212)
第二节 针感的传导途径	(213)
第三节 “得气”能产生良好疗效的原理	(214)
第四节 针灸疗法的辨证施治	(216)

第九章

针刺“烧山火”与“透天凉”手法疗效不同的实质	(224)
------------------------------	-------

第十章

子午流注针法良好疗效的实质	(232)
---------------------	-------

第一节 子午流注针法的组成	(233)
---------------------	-------

第二节	子午流注针法的基本原理.....	(233)
-----	------------------	-------

第三节	子午流注针法的临床疗效.....	(244)
-----	------------------	-------

第十一章

气功对针灸疗效的作用	(248)
------------------	-------

第一节	气功的特点.....	(249)
-----	------------	-------

第二节	气功的实质.....	(251)
-----	------------	-------

第三节	气功疗法治病的基本原理.....	(251)
-----	------------------	-------

后记	(254)
----------	-------

第一章

DIYIZHANG

人或高等动物对机体内外环境刺激的 整体生理反应

生活在大自然中的人或高等动物，在受到来自体内外环境中的各种适宜性或伤害性刺激时，机体在中枢神经系统支配下，首先由自身的各类感受器来感受不同质和量的各种刺激。通过神经、神经—内分泌和神经—内分泌免疫三大平衡的系统的调控途径产生不同的整体生理反应。为说明问题，先要从机体各类感受器和效应器的生理功能和机体的不同功能状态谈起。

第一节 人或高等动物感受器的生理功能

一、感受器的分类

感受器是指分布在体表或组织中的一些专门感受体内外环境变化的组织、器官、细胞或体液等。根据感受器的形态结构、刺激来源和刺激性质不同，将感受器从以下三方面分类。

1. 根据感受器的形态结构分

特殊感受器：如眼、耳、鼻、舌等感受器。

皮肤（表面）感受器：如触、压、痛、温觉感受器。

深部感受器：如肌梭、肌腱、关节囊感受器。

内脏感受器。

2. 根据刺激来源与感受器所在位置分

外感受器：如皮肤触、压、痛、温度觉感受器。

距离感受器：如眼、耳、鼻感受器。

本体感受器：如肌梭、肌腱、关节囊、筋膜韧带、骨膜、拉