

# 穴位敏化

# 研究与应用

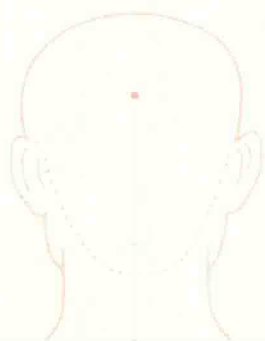
国家自然科学基金「十二五」重大项目资助

主编

梁繁荣 赵凌

副主编

诸毅晖 李德华 郑倩华 孙铭声



XUEWEI  
MINHUA  
YANJIU  
YU YINGYONG

上海科学技术出版社



国家自然科学基金“十二五”重大项目资助

编号 81590950



研究与应用  
穴位敏化

主编

梁繁荣 赵凌

副主编

诸毅晖 李德华 郑倩华 孙铭声



上海科学技术出版社

---

图书在版编目 (C I P) 数据

穴位敏化研究与应用 / 梁繁荣, 赵凌主编. — 上海:  
上海科学技术出版社, 2021. 4  
ISBN 978-7-5478-5306-1

I. ①穴… II. ①梁… ②赵… III. ①穴位疗法  
IV. ①R245.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2021)第053888号

---

穴位敏化研究与应用

主 编 梁繁荣 赵 凌

上海世纪出版(集团)有限公司 出版、发行  
上海科学技术出版社  
(上海钦州南路71号 邮政编码 200235 www.sstp.cn)

浙江新华印刷技术有限公司印刷

开本 889×1194 1/16 印张 20

字数 420 千字

2021年4月第1版 2021年4月第1次印刷

ISBN 978-7-5478-5306-1/R·2287

定价: 198.00 元

---

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题, 请向工厂联系调换

---

# 内 容 提 要

---

本书以中医学领域第一个国家自然科学基金重大项目——“穴位敏化研究”成果为基础，全面系统地介绍了穴位敏化研究进展及其临床应用经验。

全书分为上、下两篇。上篇主要介绍穴位敏化的文献、临床和机制等方面研究成果，全面阐述了穴位敏化的基本概念、发展源流、表现特点、影响因素及近年来有关穴位敏化的临床研究和机制研究的进展；下篇主要介绍穴位敏化的临床应用价值、临床判定方法和穴位敏化理论在针灸临床上的具体应用。

本书理论与临床实践相结合，可进一步促进穴位敏化理论向针灸临床推广应用，从而提高针灸的临床服务能力。全书内容权威而丰富，具有原创性和较高的学术价值、临床指导意义，反映当今中医药的最新研究成果。本书适合于中医针灸医疗、教学、科研工作者和医学院校的学生学习与参考。

# 编委会

## 主编

梁繁荣 赵 凌

## 副主编

诸毅晖 李德华 郑倩华 孙铭声

## 编委

(按姓氏笔画排序)

于 正	王亚楠	王姿雯	孔 璟	邓晓东	叶香吟
田 昊	田 甜	付亚男	刘柏彤	刘 路	齐文川
孙 宁	孙睿睿	李 享	李 晓	李 萧	杨 娇
杨 晗	何佳美	张雨桐	陈子雯	周园芳	周 卓
周 俊	耿国燕	倪夕秀	徐桂兴	徐 韬	曹 炜
银子涵	程施瑞	舒云洁	雷寒舟	潘雪飞	

# 前言

针灸学作为中医学科体系中最具特色和优势的学科,具有历史悠久、理论系统、手段独特、疗效确切、运用广泛等特点,不仅为中华民族的繁衍昌盛和中华传统文化的发展做出了卓越贡献,而且在国际上,世界卫生组织(WHO)、美国国立卫生研究院(NIH)等对针灸的有效性、安全性都给予了充分的肯定,现已有 183 个国家和地区承认或运用针灸。针灸学已成为集传统优势、现代优势和国际优势于一体的中医学科代表,是我国最具原始创新和发展潜力的学科领域之一。

经络腧穴理论是针灸学的基础与核心理论,是针灸学中最具有原始创新内涵和特点的学术思想。经络学说是指导针灸临床的重大理论,而运用经络学说的关键在于合理取穴,只有在选取恰当穴位的前提下,针灸才可能发挥良好的治疗效果。21 世纪初起,“穴位是否存在特异性治疗效应”成为继经络研究、针刺镇痛后国际针灸学术争论的又一焦点和热点,吸引了国际学术界运用传统的物理、化学、分子生物学、神经影像学、计算机科学等方法进行深入研究。积极抢先该领域的深入研究,不仅是应对国际针灸经络研究挑战的需要,也能对传承、创新、发展经络腧穴理论和提高针灸临床疗效起到积极的推动作用,对继续保持我国针灸学科的国际领先地位具有重要的战略意义。

为此,国家科学技术部先后批准实施国家重点基础研究发展计划(“973”计划)“基于临床的经穴特异性基础研究”和“经穴效应循经特异性规律及关键影响因素研究”,国家自然科学基金委员会也启动中医药学领域第一个重大项目“穴位敏化研究”,通过 10 多年来国内多学科研究队伍的协同攻关,取得了一系列的研究成果,不仅肯定了穴位效应特异性的存在,而且发现穴位效应特异性与穴位状态(穴位敏化)密切相关。其研究成果对促进针灸学科的现代、国际化发展具有重要意义。

《穴位敏化研究与应用》一书即是对上述一系列研究成果的初步总结。全书分为上、下两篇,上篇主要介绍穴位敏化的理论、文献、临床和机制研究等相关研究成果,下篇主要介绍穴

位敏化研究成果的临床转化应用。首先,采用文献整理和文献挖掘等研究方法,围绕穴位敏化理论的发展,全面阐述了穴位敏化的概念、源流、基本形式、表现特点以及穴位敏化的影响因素等内容,并基于古今文献,系统梳理了不同时期、不同穴位、不同疾病的穴位敏化现象和规律特征;其次,通过采用严谨而符合中医针灸临床特点的临床研究方法,初步揭示了不同疾病穴位敏化现象的临床流行病学特征和临床应用价值;第三,综合应用现代多学科前沿技术与方法系统,研究了穴位敏化的可视化显像、敏化穴区的分子生物学特征以及穴位敏化的神经科学原理等内容,初步揭示了穴位敏化的科学基础;最后,围绕穴位敏化研究成果开展临床转化应用,重点介绍了穴位敏化临床评定方法及临床应用价值等,并以神经系统、骨骼肌肉系统、呼吸系统、心血管系统等多系统疾病为载体,详细介绍了在穴位敏化理论指导下的针灸临床实践情况。

本书的出版得到了国家自然科学基金委员会重大项目及上海科学技术出版社的大力支持,并在编写过程中得到了多位专家的无私支持与帮助。但由于目前有关穴位敏化的研究较为热门,研究成果的更新速度较快,书中难免存在一定的遗漏与偏颇,敬请广大读者提出宝贵意见和建议,以便再版时修正。

编者

2020年10月

# 目录

## 上篇 穴位敏化研究

001

<b>第一章</b>		
<b>穴位敏化概述</b>		002
第一节·穴位敏化的概念		002
第二节·穴位敏化的起源与发展		004
一、穴位敏化的萌芽	004	
二、穴位敏化的发展	004	
三、穴位敏化的深化	005	
第三节·穴位敏化的基本形式		006
一、穴位形态敏化	006	
二、穴位热敏化	007	
三、穴位痛敏化	008	
四、穴位电敏化	008	
五、穴位光敏化	009	
六、穴位化学敏化	009	

第四节·穴位敏化的表现特点	009
一、穴位敏化的普遍性	009
二、穴位敏化的多样性	011
三、穴位敏化的规律性	014
第五节·穴位敏化的影响因素	017
一、机体状态对穴位敏化的影响	017
二、病情程度对穴位敏化的影响	018
三、干预措施对穴位敏化的影响	019

## 第二章

### 穴位敏化的文献研究 024

第一节·穴位敏化的古代文献研究	024
一、古代文献的穴位敏化理论溯源研究	025
二、古代文献中的穴位敏化现象与规律	025
第二节·穴位敏化的现代文献研究	030
一、穴位敏化现代文献分类研究	030
二、穴位敏化现代文献的疾病分类研究	039
三、穴位敏化现代文献的穴位分类研究	068

## 第三章

### 穴位敏化的临床研究 100

第一节·穴位敏化的临床研究概述	100
一、穴位敏化临床研究的目的是意义	100
二、穴位敏化临床研究的常用方法	101
第二节·穴位敏化的临床流行病学研究	106
一、颈型颈椎病穴位敏化现象和规律的临床研究	106
二、膝骨性关节炎穴位敏化现象和规律的临床研究	115
三、慢性稳定型心绞痛穴位敏化现象和规律的临床研究	124
四、肠易激综合征穴位敏化现象和规律的临床研究	131
五、常见妇科疾病敏化现象和规律的临床研究	134

第三节·针灸敏化穴治疗疾病的临床疗效评价研究	139
一、慢性颈痛的穴位敏化临床疗效评价研究	139
二、膝骨性关节炎的穴位敏化临床疗效评价研究	143
三、针刺对肠易激综合征患者穴位痛阈的影响	147
四、原发性痛经的穴位敏化临床疗效评价研究	153

## 第四章

穴位敏化的机制研究	159
-----------	-----

第一节·穴位敏化的穴区机制研究	159
-----------------	-----

- 一、穴区功能细胞的敏化机制研究 159
- 二、穴区循环的敏化机制研究 162
- 三、穴区神经感受器的敏化机制研究 162
- 四、穴区代谢物的敏化机制研究 163
- 五、穴位敏化的穴区客观显像研究 163

第二节·穴位敏化的中枢神经机制研究	165
-------------------	-----

- 一、穴位敏化的脑功能成像研究 165
- 二、穴位敏化的脑中枢机制研究 166
- 三、穴位敏化的脊髓敏化研究 168

## 下篇

### 穴位敏化临床应用

175

## 第一章 总论

176

第一节·穴位敏化的临床价值	177
---------------	-----

- 一、诊断疾病 177
- 二、指导治疗 178

第二节·穴位敏化的判定方法	180
---------------	-----

一、探寻敏化穴的基本原则 180

二、敏化穴位的判定标准 182

## 第二章 各论

184

### 第一节·神经系统及精神心理疾病 184

头痛 184

附：枕神经痛 188

三叉神经痛 190

特发性面神经麻痹 191

缺血性脑卒中 193

附：脑卒中后遗症 194

带状疱疹后遗神经痛 198

失眠 199

抑郁症 201

### 第二节·骨骼肌肉系统疾病 202

颈椎病 202

肩关节周围炎 204

肱骨外上髁炎 206

腱鞘囊肿 207

肌筋膜炎 208

急性腰扭伤 209

腰肌劳损 210

腰椎间盘突出症 213

腰背肌筋膜炎 215

膝骨性关节炎 218

坐骨神经痛 221

踝扭伤 222

### 第三节·呼吸系统疾病 224

上呼吸道感染 224

支气管炎 225

支气管哮喘 226

慢性阻塞性肺疾病 227

第四节·心血管系统疾病 229

高血压 229

冠状动脉粥样硬化性心脏病 230

第五节·消化系统疾病 232

胃食管反流病 232

胃炎 234

功能性消化不良 236

肠易激综合征 237

炎症性肠病 239

胆囊炎 242

第六节·泌尿系统疾病 244

泌尿系统结石 244

急、慢性肾小球肾炎 245

第七节·生殖系统疾病 246

原发性痛经 246

继发性痛经 248

月经不调 250

月经先后不定期 251

闭经 252

不孕症 253

带下病 258

阳痿 260

前列腺炎 261

前列腺增生 262

第八节·皮肤疾病 263

湿疹 263

痤疮 265

荨麻疹 266

带状疱疹 268

白癜风 270

脂溢性脱发 271

第九节·五官科疾病 273

过敏性鼻炎 273

神经性耳鸣 274

突发性耳聋 275

近视 276

第十节·风湿免疫性疾病 277

类风湿关节炎 277

强直性脊柱炎 278

第十一节·临床常见症状及其他疾病 279

眩晕 279

恶心 281

呃逆 282

胃痛 284

胃下垂 285

腹痛 286

便秘 288

泄泻 291

咳嗽 294

牙痛 295

尿潴留 296

肥胖症 298

肿瘤及放化疗后并发症 300



# 上篇 ● 穴位敏化研究

（此处为模糊的正文内容，主要涉及穴位敏化研究的背景与意义，提及了经络、气血、神经递质等概念。）

（此处为模糊的正文内容，主要涉及穴位敏化的实验方法与结果，提及了电刺激、痛阈测定、神经电生理等实验手段。）

# 第一章

## 穴位敏化概述

腧穴是人体脏腑经络气血输注出入于体表的特殊部位。机体阴阳气血等的变化在腧穴上会有所体现,并且腧穴亦会因机体生理、病理状态的变化而使其处于相对的“静息”或“激活”,从而改变其“开合”功能,这一特征称为腧穴的敏化,又称为腧穴敏化或穴位敏化。常见的穴位敏化形式包括形态敏化、痛敏化、热敏化、电敏化、光敏化等。穴位敏化理论是经络腧穴理论的重要组成部分,古今医家对于腧穴已有深

刻认识,对腧穴的归经、定位、主治等内容也有了国际标准。但迄今为止,对于腧穴的功能强弱、体表面积大小以及随机体生理、病理状态的改变而变化的情况却没有统一定论。准确而深入地认识和把握穴位敏化现象和规律,不仅可进一步完善经络腧穴理论,而且可提高针灸临床疗效。本章将对穴位敏化的概念、源流和发展、表现形式、特点及影响因素进行归纳和总结。

### 第一节·穴位敏化的概念

穴位敏化是指疾病状态下穴位从沉寂到激活,出现“有诸内者,必形诸外”的敏化现象和过程<sup>[1-3]</sup>。穴位功能与脏腑组织密切相关:生理状态下,人体脏腑经络气血调和、阴阳平衡,反映到体表则腧穴功能相对稳定,活动微弱而不易被察觉,即穴位处于“静息态”;疾病状态下,脏腑经络气血失和、阴阳失衡,反映到体表相关腧穴发生功能强弱和范围大小的改变,出现相应的形态敏化、痛敏化、热敏化、电敏化、光敏化、化学敏化等表

现和反应,即穴位处于“激活态”,这种伴随疾病出现的穴位功能态改变的现象称为穴位敏化现象。

穴位概念的形成起源于我国古代劳动人民的生活与医疗实践,最初的“以痛为输”“按之快然乃刺之”时的部位都是散在、无名的。战国、秦汉时期对人体穴位的认识逐渐从医疗实践上升到理论,此阶段成书的《黄帝内经》较为完整地论述了经络腧穴理论,晋代《针灸甲乙经》收录 349 穴,标明穴名、位置、取法、主治及

配伍,并对脉气所发、所会何经以及刺灸法等做了全面论述,为穴位归经和临床应用奠定了基础。至今,根据传统的分类,穴位包括362个十四经穴、经外奇穴和阿是穴。《黄帝内经》中“节”“交”“会”“谷”“溪”“俞”“气府”“气穴”“骨空”等均指腧穴,其中《灵枢·九针十二原》对其做了基本的定义:“所言节者,神气之所游行出入也,非皮肉筋骨也。”《灵枢·小针解》曰:“神者,正气也。”《灵枢·平人绝谷》曰:“故神者,水谷之精气也。”说明神气是指人身之正气,是生命活动的表现。神气是活的,是动的,是随生命活动变化着的。因此,穴位不仅仅指一般的皮、肉、筋、骨等静止不变的具体形态结构,更是指反映人体生命活动的动态的功能变化部位。《黄帝内经》还对穴位与脏腑、经络的关系进行了阐释,如《素问·调经论》曰:“五藏之道,皆出于经隧,以行气血。”《灵枢·海论》曰:“夫十二经脉者,内属于府藏,外络于肢节。”《素问》明确指出穴位为“脉气所发”,《灵枢·小针解》曰:“节之交三百六十五会者,络脉之渗灌诸节者也。”可见,由于经脉与脏腑有直接的属络关系,穴位又是脉气所发和渗灌部位。因此,穴位是脏腑经络之气血灌注于体表、反映人体生命活动动态变化的特定部位。

在生理状态下,由于人体脏腑经络、气血阴阳均处于相对平衡状态,穴位并不需要反映疾病,因此,人们并不能明显地感知到穴位的存在;但在病理状态下,某些腧穴会作为反映或诊断疾病状态的部位出现形态或感觉的变化,可以被发现或感知。如《灵枢·九针十二原》载:“五藏有疾也,应出十二原,而原各有所出,明知其原,睹其应,而知五藏之害矣。”《灵枢·背

腧》记载:“胸中大腧在杼骨之端,肺腧在三焦之间,心腧在五焦之间……皆挟脊相去三寸所,则欲得而验之,按其处,应在中而痛解,乃其腧也。”《灵枢·癫狂》提道:“胸满不得息,取之下胸二腧,咳而动手者,与背腧以手按之立快者是也。”《备急千金要方》也记载:“以肌肉文理节解缝会宛陷之中,及以手按之,病者快然。”即在机体状态发生改变的情况下,穴位会出现“按其处、应”“按之、立快、快然”等痛敏以及“坚痛如筋”“宛陷”等形态敏化现象。同时,在这些出现敏化现象的穴位进行针灸治疗,可有效防治疾病。如《灵枢·五邪》曰:“以手疾按之,快然,乃刺之。”《素问·骨空论》记载:“缺盆骨上切之坚痛如筋者灸之。”《素问·五藏生成》曰:“人大谷十二分,小溪三百五十四名,少十二俞,此皆卫气之所留止,邪气之所客也,针石缘而去之。”后代医家也不断证实了以上理论,如西汉《史记·扁鹊仓公列传》曰:“当论俞所居,及气当上下出入邪正逆顺,以宜鑱石,定砭灸处。”唐代《千金翼方》曰:“凡孔穴者,是经络所行往来处,引起远入抽病也。”明代《类经》曰:“凡病邪久留不移者,必于四肢八溪之间有所结聚,故当于节之会处,索而刺之。”《针灸问对》载:“经络不可不知,孔穴不可不识。不知经络无以知气血往来,不知孔穴无以知邪气所在。知而用,用而的,病乃可安。”可见,以上论述均明确指出疾病状态下穴位会出现“痛”“坚痛”“宛陷”“结聚”等敏化现象,并在接受适宜的针灸治疗后,出现“快”“痛解”“邪去”“抽病”的治疗反应,因此“睹其应,知其害”——反映病证、协助诊断和“刺之,灸之,抽病,病安”——接受刺激、防治疾病是穴位的本质属性和基本功能。

穴位敏化现象在穴位的产生、固化和演变过程中扮演着重要的角色,对针灸学理论的发展和完善有着深远的影响。数千年来积累的临床经验,以及近年来越来越多的相关研究,均提示着腧穴可以在一定程度上反映疾病的发生、发展、预后及转归,反映病变的性质和部位,对临床诊断和疾病治疗有着重要的意义。本节内容对穴位敏化的起源及从古至今的发展进行了梳理和回顾。

### 一、穴位敏化的萌芽

穴位即腧穴,关于腧穴的起源并无明显文字记载,但纵观古今中医典籍,腧穴概念及其理论的形成与疼痛密切相关。现存最早的针灸学文献《帛书·经脉》记载了十一条经脉,但未提及腧穴,在其后成书的《黄帝内经》中较为详细地论述了经络及腧穴,并记载了部分穴位敏化现象。如“以痛为腧”(阿是穴)、“以手疾按之,快然乃刺之”“切之坚痛如筋者,灸之”,提示着腧穴基于穴位敏化现象的发展和完善,以及在治疗中的运用。秦汉时期为穴位敏化现象记载最多的时期,明确了穴位敏化与相应脏腑、器官、经络、部位之间的特殊络属和联络关系。如《灵枢·邪气藏府病形》论述:“膀胱病者,小腹偏肿而痛,以手按之,即欲小便而不得,肩上热,若脉陷,及足小指外廉及胫踝后皆热。若脉陷,取委中央。”这是较早的关于具体疾病穴位敏化现象的相关记载,这种类似的记载涉及多种疾病,反映了在秦汉时期医家的认识中穴位敏化现象已经具有普遍性。

### 二、穴位敏化的发展

从魏晋到隋唐时期,穴位敏化文献记载量相对减少,但逐渐形成根据穴位敏化现象判断病邪性质的意识。晋代皇甫谧在《针灸甲乙经·五色第十五》卷一中记载:“五官具五色,何也?曰:青黑为痛,黄赤为热,白为寒,是谓五官……五色各有脏部,有外部,有内部。其色从外部走内部者,其病从外走内。其色从内部走外部者,其病从内走外。”描述了不同病邪反映在机体表面不同颜色的形敏化,虽然没有提到相关的穴位,但为后来穴位敏化现象和规律的认识奠定了重要基础。到了唐代,王焘在《外台秘要·天行热毒攻手足方五首》中言:“《病源》热毒气从脏腑中出,攻于手足,则热赤肿痛也。人五脏六腑并荣输,皆出于手足指,故此毒从内而出,攻于手足也。”记载了热毒侵袭脏腑时反映在体表五输穴的一种热敏化、形敏化和痛敏化同时出现的现象。

宋代,穴位敏化的文献记载再次达到一个高峰,仅次于秦汉时期,进一步补充和完善了穴位敏化与临床的联系。王执中于《针灸资生经》云:“中膻内俞二穴,一名脊内俞。在二十椎下两旁各寸半,侠脊起肉。针三分,留十呼;灸三壮。明下云,主腰痛夹脊膻痛。上下按之应者,从项后至此穴痛,皆灸之立愈。”“有老姬大肠中常若里急后重,甚苦之,自言人必无老新妇此奇疾也。为按其大肠俞疼甚,令归灸之而愈。”“有男子忽气出不绝声,病数日矣。以手按其膻中穴而应,微以冷针频频刺之而愈。”记录了相关疾病的痛敏化现象及基于这种敏化现