

H3

H2

DULIANG

TENGTONG

度量疼痛

董厚吉 马云涛 谭源生 符仲华 编著

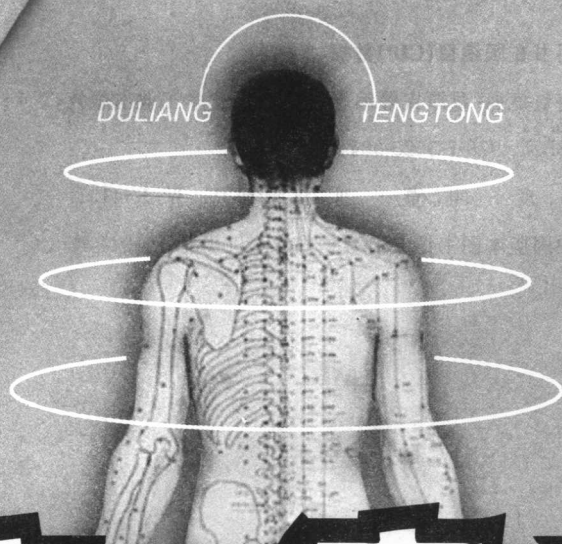
针灸数字化的尝试

解读人体疼痛的奥秘

整体评估健康水平的方法



化学工业出版社
生物·医药出版分社



度量疼痛

董厚吉 马云涛 谭源生 符仲华 编著



化学工业出版社

生物·医药出版分社

·北京·

图书在版编目(CIP)数据

度量疼痛/董厚吉等编著. —北京:化学工业出版社,
2006.12

ISBN 978-7-5025-9844-0

I. 度… II. 董… III. 疼痛-研究 IV. R441.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 161344 号

责任编辑:李少华 蔡 红 文字编辑:李 瑾 高 霞
责任校对:王素芹 装帧设计:胡艳玮

出版发行:化学工业出版社 生物·医药出版分社
(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装:北京市兴顺印刷厂

850mm×1168mm 1/32 印张 5½ 字数 107 千字

2007 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:18.00 元

版权所有 违者必究

序

本书是董厚吉教授 30 多年在美国得克萨斯州立大学医学院圣安东尼奥分校教学、科研和临床用针刺疗法治疗了两万多位患者的体会和总结。书中观点，是以临床 2 万多病例为基础，有一份证据说一份话，是经得起临床实际验证的。但从哲学观点来看，书中所论仍然在经验范畴之内，尚需严格的科学论证。

英国不列颠医学针灸学会 (British Medical Acupuncture Association) 的 Dr. Alexander J. R. Macdonald 在论及董教授在针灸学的定量理论和临床治疗上的贡献时作了如下评论：(This paper) was a turning point in acupuncture's long history. We are no longer challenged by the idea that one of the world's oldest forms of medical practice is so mysterious that it is quite beyond our understanding (Medical Acupuncture, Churchill Livingstone, 1998) (董氏的论文是针灸漫长历史中的转折点。自此我们已不再为这一最古老医学的神秘莫测所困惑)。

董厚吉教授在针灸医学方面的贡献，可以归纳为 4 个方面：①以现代神经解剖学为基础，在一定程度上解释了针灸穴位的个体构型和系统结构；②揭示了针灸穴位的动态生理病理相位和物理特性；③发现了当人体内稳平衡变化时，针灸穴位的生理相位依特定的顺序而变化的动态定量特性（参看本书第三章）；④在上述发现的基础上，很自然地形成了现代临床针灸学体系。

董教授以中国传统针灸学为基础，运用现代人体解剖学的实验方法，做出了以上发现。这些发现的临床意义，据我们现在的理解大概有以下 3 方面。

第一，本书的主题是人体疼痛的客观定量方法。对疼痛做客观定量是医学上的重大难题之一，众多的疼痛医学专家如 R. Melzack 等对此问题做了多年的实验研究，迄今未能找到妥当的解决途径。董教授在用现代神经解剖学方法研究传统针灸穴位时，发现了针灸穴位的动态相位变化的定量特性。该特性揭示了针灸穴位相变与人体生理病理变化的定量关系，在此基础上找到了对人体客观疼痛的简便可靠的定量方法，能普遍适用于不同的种族和不同的文化背景。科学和医学上（包括中医）的定量之所以可能，是因为客观世界（包括人体和疾病）并非杂乱无章，而是有一定规律可循的。只要有规律可循，就可能有某种定量模式。定量是我们理解客观世界的升华，是顺应和掌握客观规律的基本前提。

第二，人体存在客观疼痛的生理病理现象解释了为何针灸以及其他所有中西医学治疗（包括药物和手术治疗）的疗效有个体差异。医学疗效的个体差异，是困惑中西医学界多年的难题。人体疼痛的客观定量现象，终

于为理解和解决这一难题，提供了生理学依据和临床可操作的方法。当然，在解决了一个问题的同时，又提出了新的问题需要解答，例如，客观性疼痛的个体差异是否体现了遗传学上的差异。可以预见，终有一日，人体客观疼痛定量法也将像血压、体温、脉搏、呼吸一样，成为现代临床各科医生不可缺少的病人体征数据(vital signs)。

第三，这些发现使临床针灸医学从定性医学进而转变为具有定量性，使得临床针灸医学具有可重复性、可预测性、能标准化等现代科学的特征，又保持了中医临床治疗系统化和个体化的精髓。现代定量概念引入传统针灸学后，大大地促进了针灸学的国际化。

40多年来，各国的科学家对针灸的科学机制从整体水平到分子水平做了大量研究，其研究结果论证了针灸学的科学基础，但对真正的临床针灸学影响甚微。很多欧美临床医生在治疗患者时，希望突破古典经络系统，另辟蹊径，但又没有新的论据可依循。董教授的研究结果，提出了以神经解剖学为基础的穴位系统和具有定量性的治疗方法，提供了理论依据和临床操作规范，是针灸医学上的重大革新。

当然，我们还不能完全了解针灸穴位相变的定量现象所代表的生理学意义。本书的内容，不仅对读者和医学界人士有实用价值，也希望激发医学界人士对该现象做更广泛的认识、探讨和研究。

最后，再做一次说明。本书的四位作者，在针灸学术方面各有所长，但学术观点不尽也不必相同。我们的共同点是希望在新社会条件下中医学能加速现代化，以

更好地为全人类服务，在世界范围内成为主流医学的一部分，而不是欧美医学界所指称的替代疗法（alternative medicine）。追求医道的真理是我们的哲学境界。此文所提出的观点，是作者个人的浅见，以就教于读者和医学界同仁。

马云涛

2006 年 12 月

目 录

第一章	引言.....	1
第二章	疼痛心理学	13
第三章	疼痛的解剖学基础	19
第四章	疼痛的生理学	43
第五章	生物化学介质	57
第六章	慢性疼痛的临床特征	67
第七章	客观疼痛在人体的分布	77
第八章	疼痛的定量方法	93
第九章	解读身体疼痛的奥秘.....	115
第十章	选择合适的疗法.....	143
附：	有关疼痛的几部著作.....	151
	探讨和结论.....	163
	后记.....	168

第一章

引言

疼痛是一个矛盾的综合体。它是人体不可缺少的信号，提醒人们身体中可能已经出现了病变，然而，却没有谁渴望拥有它。疼痛本身并不被认为是疾病，也不是致命因素，仅仅因为疼痛并不会致人于死地。但是，有人却会因为它而死亡，止痛药中毒就是其中原因之一。为了解除疼痛，人们所消费的药物超乎想象。看看在电视和其他大众媒体中，镇痛药广告播放的数量和频率，就能明白这个事实。

没有谁在一生中，能够与病魔绝缘，而疼痛又是人们生病时最大的主诉，它如影随形地伴随着我们。事实上，疼痛对于医生来说依然是一个谜。一位著名的疼痛学权威把疼痛描述为“难于归纳的令人迷惑的问题”。这样，我们就不得不问，既然对于科学家和医生们，疼痛都是神秘莫测的，那么，对于那些没有经过医学训练的普通人，又该怎样去理解疼痛呢？

由于对疼痛的无知，患者往往产生焦虑、忧郁、躁

动、孤僻等种种精神异常。所以，甚至有人说疼痛是比死亡更恐怖的恶魔。但是，这种说法是不真切的，似是而非的。正如前面我们指出的那样，没有谁会仅仅因为疼痛而死亡。相反，有的人虽然有着疼痛的症状，但是依然可以长寿，尽管他们不得不忍受折磨。

疼痛之所以被认为是神秘莫测的，有多方面的原因，在后面的章节，我们将详细讨论。在此我们要讨论的是：关于疼痛有多少知识可以利用。实际上，我们并不缺乏关于疼痛的医学、科学知识。如果您去医学院校的图书馆浏览一番，一定还会因为疼痛方面的书刊如此之多而惊叹不已；每一年新出版的疼痛研究成果的刊物，一个人读一辈子也读不完。可是，问题不在于关于疼痛的知识有多少，而在于有多少知识能够被利用，在于这些知识能否被那些正在被疼痛折磨的普通人理解。如今，那些研究疼痛的专家们穷尽智慧所积累起来的信息越来越丰富，但是同时也越来越难于被没有接受过足够医学训练的人所理解。为了说明这个问题，我们选取了两个例子。

例如，运用正电子发射断层扫描（PET）来测定大脑疼痛相关的活动等级。之所以选择这个例子，是因为用 PET 去测定疼痛相关的大脑活动是目前医学界最热门、最流行的研究手段。PET 是一种非常昂贵而复杂的设备，通过运用 PET，研究者们已经获得了大量的信息，不幸的是，对于研究领域以外的人，这些信息依然无助于他们理解疼痛。

第 2 个例子，是运用磁共振成像（MRI）对疼痛部位的扫描。选择这个例子的理由是因为 MRI 的声名远

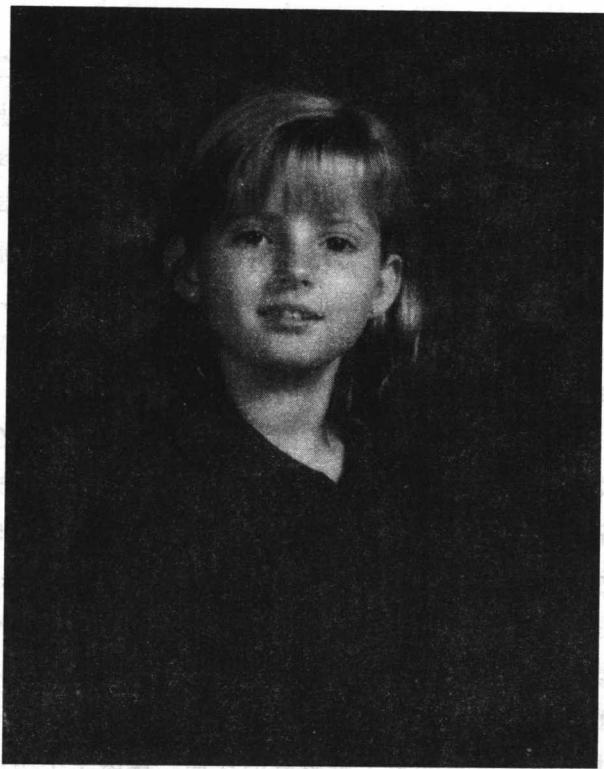
扬。MRI 是基于磁共振成像的原理来工作的，由于 MRI 在临床应用中的巨大价值，发明 MRI 的两位科学家在 2003 年获得了诺贝尔奖。这项发明让医生能够看到患者身体中更多微细的结构。然而，即使借助 MRI，仍然无法看到那些产生疼痛的结构，尤其是外周神经。同时，即便运用 MRI，研究者也没能找到确切的线索以确定疼痛时神经是否发生了病理改变。科学家需要更精细的、敏感度更高的仪器，当患者感觉到疼痛的时候，用来检测神经是否发生了结构改变。

除此之外，我们可以举出更多的例子，让您明白科学研究的理论进展，未必能够帮助普通人更好地认识疼痛。在其他的医学领域，比如遗传学和内分泌学，科学家已经发现由于细微的遗传变异，不同的人，对相同的刺激会产生不同的反应。这些遗传变异很微小，但是理解起来却并不容易，理解它需要 DNA 的相关知识。很多人可能对 DNA 并不陌生，但是极少人知道 DNA 是怎样影响并导致痛觉的变异的。

科学家们正专注于阐明内分泌与疼痛的关系。在医学文献中，大量数据显示，某些激素在疼痛过程中扮演着至关重要的角色。这些通过科学研究疼痛所获得的信息和知识，带着几许魅力，几分神秘，让人饶有兴趣。不过，经常会因为过于专业，并且对于绝大多数人来说这些医学和科学的术语也太艰涩，而难于理解。总之，目前的信息，一方面并不能帮助患者理解疼痛，另一方面也不能使医生完全了解患者的疼痛。像医生不明白为什么患者会患有这种疼痛，为什么他们提供的治疗毫无效果，这并不稀奇。很多医生每天都会遇到类似下面的

例子。

患者 Shelby, 女, 13 岁 (图 1)。患者的母亲 Wiley 太太描述了她女儿的病情: “在 2001 年的夏天, 我女儿经历过一次脑震荡, 那年她 9 岁。当时她就出现了头晕、恶心、呕吐、眼花和剧烈头痛的症状, 于是我们就带她去看急诊, 还做了 CAT 扫描 (CAT: 电子计算机辅助的断层扫描)。当天她回家后, 按照医生的要求, 我们严格限制了她的活动好几周。问题是从第 2 年春天



■ 图 1 Shelby 肖像图

2003 年 9 月 Shelby 的母亲提供照片

开始的，她头痛得非常厉害，从前额眉弓往上，一直到后脑勺，要么眼冒金花，要么满脑子痛。这样发作了几次以后，我带着她去看了家庭医生，开了成人剂量的止痛药 Aleve。医生开的药好像管点用，我女儿的头痛减轻为 2~3 周发作一次，到了秋天病情好转。以后，头痛就没有发作了。几个月过去后，第 3 年春天，要命的头痛又回到了我女儿身上，2003 年母亲节，Shelby 第一次发作典型的偏头痛，她又是吐，又是头晕眼花。我们打电话叫医生，他开了 Zomig，花了几个小时，药物终于起效了。可是两天后又疼痛如故。从那时起，差不多每周她就会头痛一次，经常是吃药也不管用。医生跟我说他不明白为什么我女儿会头痛，或者说是什么原因引起的，更不知道他开的药为什么没有效。”Shelby 的医生的疑惑，我们将在第九章解读身体疼痛的奥秘中解答。在这里我们要提醒的是，这位医生承认不明白为什么 Shelby 会有头痛，也不明白为什么当时无法控制，其实还有更多的关于 Shelby 头痛的疑问，如，她的头痛能否自愈？是否会随着年龄的增长，而逐年加重呢？类似的问题没有令人满意的解答，充满了迷惑。

从类似的例子，我们有理由认定，医疗机构依然有必要开展更多的研究，来帮助人们理解疼痛是怎样发生发展的。我们对一般的诊疗程序并不陌生，医生给我们量身高、称体重、测血压、数脉搏，他们还测量我们的体温，检查我们的皮肤和其他的各种体征。可是，有一件事，医生从未做过，那就是他们从来没有检查过患者到底有多少疼痛。这是为什么呢？原来在医学理论上，通常认为疼痛是主观现象，每个人的感受各异；在临床

中，疼痛被当作一种心理感受，这种感受很难客观地度量。这种观点正好应和了为什么疼痛依然是一个谜。我们必须找到一个方法能去客观地、可靠地度量疼痛，这样可能吗？本书的主旨正是要回答这个问题。

Michael R. Bond 博士于 1979 年由 Churchill Livingstone 出版社出版了《疼痛：本质、分析和治疗》。在书中讨论疼痛的度量问题之前，他先引用了 Kelvin 勋爵的一段话：“当你能够用数字来度量你所描述的事物时，你对这个事物才有所认识。但是当你不能度量它，不能用数字表达它，那么你的知识只是蒙昧的，不那么令人满意的，那或许是认识的开始，但是无论如何都不属于科学的范畴。”正如 Bond 博士倡导的那样，疼痛必须定量化，在方法上就像数数一样。

鉴于 Bond 博士引用过的 Kelvin 勋爵对科学标准的论述，当前关于疼痛的知识和医生的治疗，甚至都不能被认为是科学的。据我们所知，没有人能够用数字客观地定量疼痛。诚然，的确有医生用数字测定疼痛，但是测量的方法或者是语言评分，或者是视觉量表。这些不同方法的测量结果，虽然都用数字记录下来，但是都有先天不足，其中之一，就是在报告疼痛的时候有个体偏见。患者报告给实验人员的疼痛度量毫无疑问是主观的，而主观的疼痛有随时波动的可能。另外，疼痛的自然波动，本来就是反复无常的，即便可能，也非常难于用固定的参数去客观评定每一个人的疼痛。疼痛定量要具备科学价值，就必须能够在不同的地点、不同的时间，由不同的实验员从同一位受试者身上得出相同的疼痛定量。可是至今没有获悉谁能提供一个满足上述条件

的方法。在医学界，用可靠、可重复的数字去表示疼痛度，迄今为止，依然是美好的愿望。

鉴于上述情况，我们决定贡献 30 年来在临床中治疗疼痛的心得。通过在 2 万多位患者中的反复测试，我们发明了一套疼痛定量化的方法。这套方法，符合 Kelvin 勋爵的科学性的定义，并且能够被任何有疑议的人所验证。

通过临床实践和观察，我们逐渐领悟到，无独有偶，除了主观性疼痛，还存在着客观性疼痛。在临床中，当患者受病痛折磨的时候，客观性疼痛是可以被检查到的。至于什么是客观性疼痛，将是本书要讨论的问题之一。这里，我们想要读者确信的是，我们用来表达疼痛的数值是客观的，可以在同一受试者身上，在不同的地点、不同的时间，由不同的实验员所重复。我们测得的数据之所以是客观的，是因为我们测量的不是主观性疼痛，而是客观性疼痛。客观性疼痛隐藏在身体内，只能通过机械刺激被动地检测出来（图 33，第八章）。因此，本书中谈及的疼痛是客观的、隐藏的和被动的。我们都熟悉伤害我们的主观性疼痛，在我们身体中存在的被动的、隐藏的客观性疼痛，却鲜为人知，包括患者和医生。本书将揭开客观性疼痛的神秘面纱，读者将了解客观性疼痛可能隐藏在哪些身体部位。其实，客观性疼痛藏身的地方在解剖学上都有特异性（见第三章和第七章）。我们将详述怎样利用藏在不同身体部位的客观性疼痛来度量疼痛，并且用数字来表达它。

作为引言，了解主观性疼痛和客观性疼痛的关系是有帮助的。我们感觉到的主观性疼痛，无论是内部还是

外部原因引起的，在治疗方面，都与客观性疼痛有着必然联系。主观性疼痛的可治疗性，很大程度上取决于客观性疼痛的程度。客观性疼痛度越高，治疗主观性疼痛的难度就越大。

能够量化的客观性疼痛，与主观性疼痛的严重性和可治疗性密切相关。对于普通人来说，这个观念并不复杂，容易接受和理解。这个观念也给医生提供了一个非常有用的方法，用来和患者交流。通过交流，患者在治疗的过程中，能够更清楚地知道自己的病情。他们将了解到治疗他们的疼痛有多大难度。此外，什么类型的治疗有助于缓解疼痛？治疗的预后如何？多长时间后他们的疼痛又会复发？诸如此类的问题，都是疼痛患者想知道的。本书的写作目的，就是解答这些以及更多的问题。我们相信，和希望知道疼痛的真实本质的人分享我们关于疼痛的认识，是非常有意义的。

本书描述的方法非常简单，任何人都可重复，不需要别的工具，只是一根手指，可以在自己身上试验，也可以在别人身上操作。这并非侵入式的诊断方式，只需在特定的皮肤区域如脸、脖子、上肢、下肢等触诊操作。我们预言，本书中所描述的方法，有一天将成为常规体格检查的一部分，尤其是对于疼痛的病人。只要我们能够给普通人证明，客观性疼痛是可以量化的，那么我们的预言就会成为现实。

在患者学会定量自己的客观性疼痛的基础上，本书中建议了适宜的方法，去处理和治理某种或某类的疼痛。

这本书由 10 章组成。第一章是引言，其后第二章

是关于疼痛的心理学方面的简短讨论。之所以写这一章，是因为主流医学人士都认为心理因素在疼痛的过程中至关重要。事实上，心理因素并不影响我们的疼痛定量方法。

第三章是解剖学。解剖学既是医学科学化的基础，也是疼痛发生的基础。为了认识和理解疼痛，解剖学知识是必要的，也是最基本的。我们需要知道哪些解剖结构与疼痛有关，它们是如何组织的，它们在哪里。我们没有教授全部解剖课程的想法，我们也了解，读者也不愿被太多枯燥的解剖学知识所干扰。这里涉及的解剖学知识非常有限，唯一需要我们了解的解剖结构就是感觉神经。感觉神经是在人体内产生疼痛的唯一的因素，人体中很多结构都包含感觉神经，本书中，我们选取了其中的大约 60 个。换句话说，为了理解这本书，读者需要掌握 60 个解剖学术语。

当知道了疼痛的解剖学基础后，接下来的第四章我们将讨论感觉神经的生理特点和功能。感觉神经是怎样导致疼痛的？在医学和科学界对疼痛有多少认识？为什么疼痛被认为是神秘莫测的？我们试图用简明的、容易理解的语言向读者解释。

我们知道许多生理活动都是依赖激素的分泌。在第五章，各种不同的激素将作为生物化学介质而进行归类。在这些介质中，我们关心的是神经递质——人体能够产生多少种神经递质？神经递质和疼痛的发生及痛觉之间的关系是什么？世界各国的科学家都在积极地深入研究这种关系。有人认为，研究神经递质与疼痛的关系，将是健康和医药研究的下一个新境界，我们将满怀