

TTM(热断层)技术在中医领域应用概述

陈志伟¹ 刘忠齐²

(1. 中国中医科学院西苑医院,北京海淀区西苑操场1号,100091;2. 联合国教科文组织世界生物医学技术研究院,中国人体健康科技促进会)

摘要 主要介绍 TTM(热断层)技术的物理原理、医学原理及在中医基础研究、临床应用、中药疗效观察、疑难杂症个体化诊治应用等方面的概况。从初步数据可以看出,TTM 技术是促进中医发展的有效手段。

关键词 TTM(热断层)/中医领域应用

1 前言

中医是中华民族五千多年来与疾病斗争的丰硕成果,是中华民族用无数生命换来的极其宝贵的人类财富,是揭示人类生命现象不可替代的手段,是中华民族赖以生存和强盛的保障。但现代人类还不能完全理解和掌握其中的科学规律。近百年来,由于种种原因,本应得到继续发展的中医未能得到应有的重视,在许多方面被西医所取代,甚至有人提出让中医退出主流医学,取消中医的主张。以上这些不正常现象的出现,除了管理方面的问题外,也确实存在中医自身发展的问题,其中最主要的是中医有许多重要信息不能被直接地观察和测量,这妨碍了中医的继承和发展。

本文提出 TTM(热断层)技术^[1],其目的是对中医的阴阳五行、五脏六腑及寒热虚实、经络穴位的重要信息加以数字可视化,以促进中医的发展。

当然,这一提法仅是初步尝试,需要进一步研究的问题还有很多。不过从我们已经得到的数据来看,TTM 技术的出现已经使中医耳目一新,宣告原来中医只有说法,没有图像,没有数据的年代的结束。相信通过大量的临床应用和不断研发,中医一定会对人类的健康做出更大的贡献。

2 TTM 技术原理

2.1 物理原理:众所周知,人体细胞在不停地进行新陈代谢,代谢过程中从体内辐射出来的热,简称代谢热。利用热接收器将人体内部辐射出的热接收,经热断层原理处理^[2],并按人体热辐射模型重建出对应人体各部位细胞新陈代谢的分布图。经医生分析测量,并根据细胞新陈代谢强度与健康、疾病状态的对应关系,进行人体健康状况综合评估。

2.2 医学原理:中医研究强调的是天人合一的整体功能。人体的这种功能可由细胞代谢强度来反映,TTM 正好接收的是人体细胞代谢热^[3],即反映细胞活性的

代谢热。因此,从 TTM 的工作原理讲,正好与中医的整体功能相对应。以下将分为几个方面讨论 TTM 用于中医评估的医学原理。

2.2.1 辨证原理:在中医诊治过程中,根据人体整体及五脏六腑的功能状况,对人体的健康状况进行综合辨证分型。利用 TTM 方便快捷地观察人体整体细胞新陈代谢热分布,并从中找到互相间的辨证关系,最终对人体进行综合评估。因此,TTM 中医评估技术是一种多参数互相验证的综合分析系统。

2.2.2 平衡原理:健康的人体整体,包括五脏六腑,上、中、下部(即三焦)等,应处于平衡态。平衡破坏,则人体出现不健康问题,甚至疾病。中医调理的主要目的就是恢复平衡,使人体回到健康态^[4]。TTM 可以帮助医生观察和测量人体失衡的状况和程度,同时,也可以评估平衡恢复的效果。

2.2.3 对称原理:中医按左右对称的原理将人体的十二经脉分布于全身。同时认为这种对称的破坏即是人体不健康现象的出现,调理的目的是恢复健康状态的对称性。TTM 非常容易地观察到人体对称性的状况,并且可以定量地测出不对称的程度,为医生提供人体对称状况的直观图像和数据,方便医生辨证诊治。

2.2.4 相对原理:中医认为人体五脏六腑中的阴、阳、虚、实、寒、热、表、里等都是相对的,并组成统一的人体。TTM 以相对差原理观察出人体的这种矛盾统一体,为医生提供直观且量化的图像。

2.2.5 稳态原理:人体的五脏六腑功能相互连接在一起,不会在短时间内有大的改变。TTM 的数据也证实了这一点,人体这一相对稳定的现象为临床探索辨证施治的规律提供了方便。

2.2.6 动态原理:人体五脏六腑或整体的功能在外界干扰下,包括物理方法、化学方法、心理方法等,特别是食物、保健品、药品及人为手段,如针灸、按摩、推拿等,将出现不同的改变。医生通过 TTM 可以直观并定量地观测这种变化,从而摸索出对人体实施最佳调理的方案。

更有用的是,TTM 在 60min 左右的时间内,即可灵敏地观察到这类外界干扰下,人体内部五脏六腑等的改变,以帮助医生高效快速地找到较好的调理方式。

3 TTM 技术的应用

TTM 技术可用来对人体进行整体阴、阳状态的评估,同时也可以对人体局部的阴、阳、虚、实、寒、热、表、里等相互间的规律进行观测。对于复杂的人体五脏六腑、十二经脉的关系,TTM 可方便地进行观测和研究,从局部找出许多直观和量化的规律,使中医展示在一个崭新的层面上。下面简单介绍 TTM 技术应用现况。

3.1 基础研究方面的应用:TTM 技术主要用来观测人体内部脏器细胞功能的变化。因此可广泛用于中医的基础研究,如在针灸过程中,人体经脉的改变情况;在热灸过程中,人体经脉的分布及走向的观测。特别是对中医中许多经典理论,如“肺与大肠互为表里”等,TTM 可非常直观地将这一现象展示出来,并且可以量化数据,为中医的进一步发展提供有效的手段。

3.2 “治未病”及人群健康普查中的应用:由于中医采用望、闻、问、切的手段来观察和收集人体功能的变化,过去一直没有有效而直观的观察手段,只凭医生辨证的经验和规律难以推广。TTM 的介入将使中医以直观量化的方式,将中医的“望、闻、问、切”直观化、数据化,从而大大提高中医在“治未病”及人群健康普查中的作用,更好实现“未病先防、既病防变、已病早治”的目的。

3.3 中药的疗效观察和评估:由于 TTM 技术能快速且灵敏地观测到人体细胞功能的变化,因此可方便地观察到人体受到外界干扰,包括环境、药物、保健品、食物、生活习惯改变等所导致的人体五脏六腑、十二经脉的改变情况及程度。TTM 技术可比较人体在治疗前和治疗后 20min、40min、60min 及 120min 等人体整体及各脏腑功能的改变,从而根据实测的数据调整治疗方案,以达到个体化治疗的最佳效果。

3.4 中药药理和药效的研究:中药是人类极其宝贵的财富,也是人类在长期与疾病斗争中总结出的非常丰富的知识宝库。中药不但药源丰富,而且方便、经济,更可贵的是其纯天然性。随着人类社会的发展,解决环境污染成为全球性的一大课题。因此,其纯天然性成为人类珍视的优点。虽然如此,过去由于没有直观、快速、灵敏观测中药药理和疗效的手段,因此,中药的临床应用基本停留在经验阶段。

TTM 技术的介入将可在一定程度上改变这种现状。利用 TTM 技术锁定人体细胞代谢强度的特点,将人体五脏六腑、十二经脉在服中药后 20min、40min、60min 及 120min 等的功能改变观测出来,找到相应的规律,从而在深层次上了解中药在人体内的药理和疗效。

3.5 疑难杂症的鉴别诊治:20 世纪以前的医学主要锁定的是疾病。疾病的早期发现和干预虽然很重要,但苦于没有有效的手段,因此人类在对抗疾病的顽强斗争中,一直处于被动局面。“看得到的时候,治不了,治得了的时候,看不到”,难以确定疾病的发生原因和疾病间的关系,从而出现许多搞不清的病,即常称的疑难杂症。TTM 技术锁定人体全身细胞功能的改变,并根据中医阴阳五行、五脏六腑、十二经脉理论,对人体进行整体综合评估,因此,对于许多目前主流医学搞不清的疾病,能找出病因,从病根上加以调理,使患者快速恢复健康。

3.6 指导养生:据 WHO 统计,影响人类健康的诸多因素中,生活习惯占 60%,环境影响占 17%,因此,养生对人类健康至关重要。养生技术是中医的重要组成部分和特色。根据中医理论,体质因人而异,宜采取适合自己的养生方式。WHO 指出,在人体健康诸因素中,心理调理、合理饮食、适量运动、戒烟限酒最为重要。

TTM 技术可帮助医生指导人们根据自己的健康状况,选择养生方案,达到健康的目的^[5]。

4 TTM 技术中医评估报告格式初案

为了使 TTM 技术更好地服务于中医药,我们制定出中医 TTM 健康评估报告的参考格式。目的只是抛砖引玉,希望通过大家的应用,逐渐形成中医界能公认的报告格式。

5 讨论和结束语

本文提出的 TTM 技术,旨在介绍 TTM 技术原理的基础上,使关心人类健康事业,特别是关心中医事业的人们,了解 TTM 技术特点和有关规律,使其更好地服务于中医,使中华民族五千年来用无数生命挽回的人类知识财富,更好地为人类健康事业做出应有的贡献。

参考文献

- [1]刘忠齐. Method and Apparatus for Thermal Radiation Imaging. 美国专利: 6023637(2000.2.8).
- [2]Zheng Wu, Hui Helen Liu etc. A Basic Step toward Understanding Skin Surface Temperature Distributions Caused by Internal Heat Sources. Phys. Med. Biol., 2007,52:5379-5393.
- [3]Nicholas. A. Diakides. Advances in Medical Infrared Imaging. 香山科学会议第 207 次(2003)学术会议报告文集, 2003,9: 17-21.
- [4]刘忠齐. 一种人体生理——心理现状调节手段的效果评价方法. 中国专利: CL200410008403.7(2007.4.25).
- [5]刘忠齐. 热断层(TTM)医学评估技术的现状及展望. 香山科学会议第 207 次(2003)学术会议报告文集, 2003,9: 7-15.

(2008-02-26 收稿)