

文章编号: 1672-8785(2020)02-0044-05

基于红外热成像的附子桂枝汤治疗类风湿关节炎临床疗效研究

杨瑞宇¹ 李 鹏¹ 施继玲¹ 吴晶金^{2*}

(1. 昆明市中医医院治未病科, 云南昆明 650000;

2. 云南省中医医院风湿免疫科, 云南昆明 650000)

摘 要: 探讨红外热成像(Infrared Thermography, IRT)技术是否可以作为类风湿关节炎(Rheumatoid Arthritis, RA)治疗疗效的评价手段之一。对30例中医辨证为风寒湿痹证型的类风湿关节炎患者进行了自身对照研究。治疗前后均使用HIR-2000A型红外热成像仪对患者的手掌部进行扫描检查,并记录测得的体表温度值。治疗前后患者手掌部的体表温度值差异有显著的统计学意义($P < 0.01$)。将红外热成像技术尽早运用于类风湿关节炎治疗疗效的评价当中,对采用中医药治疗该病症有重要的理论及实际意义。

关键词: 红外热成像; 附子桂枝汤; 类风湿关节炎

中图分类号: R2 文献标志码: A DOI: 10.3969/j.issn.1672-8785.2020.02.007

Research on the Clinical Efficacy of Fuzi Guizhi Decoction in the Treatment of Rheumatoid Arthritis Based on Infrared Thermography

YANG Rui-yu¹, LI Peng¹, SHI Ji-ling¹, WU Jing-jin^{2*}

(1. Kunming Municipal Hospital of TCM, Kunming 650000, China;

2. Yunnan Provincial Hospital of TCM, Kunming 650000, China)

Abstract: Whether Infrared Thermography (IRT) can be used as a method to evaluate the therapeutic effect of rheumatoid arthritis (RA) is discussed. A self-control study is conducted on 30 wind-cold-dampness type RA patients according to the traditional Chinese medicine syndrome differentiation. Before and after the treatment, HIR-2000A infrared thermal imager is used to scan the palms of the patients, and the measured body surface temperature is recorded. The differences of body surface temperature of the patients' palms before and after the treatment are statistically significant ($P < 0.01$). The early application of IRT technology in the evaluation of the therapeutic effect of RA has important theoretical and practical significance for the traditional Chinese medicine treatment of RA.

Key words: infrared thermography; Fuzi Guizhi decoction; rheumatoid arthritis

收稿日期: 2020-02-02

基金项目: 昆明市卫生科技人才培养项目暨“十百千”工程(2018-sw(后备)-36)

作者简介: 杨瑞宇(1987-),女,云南昆明人,主治医师,硕士研究生,主要从事风湿病研究。

*通讯作者: 吴晶金(1984-),女,主治医师,博士研究生,主要从事风湿病研究。

E-mail: wujingjin2013@126.com

0 引言

类风湿关节炎是一种自身免疫性疾病, 其主要临床表现为四肢关节出现不同程度的晨僵、疼痛、肿胀、畸形^[1]等。这对个人甚至整个社会都是很大的负担。因此, 通过尽早地诊断及治疗该疾病可以更好地控制病情, 从而保护关节功能和改善疾病预后。

作为全国第二批名老中医学术经验继承工作的指导老师, 吴生元教授通过长期临床工作总结, 认为“阳虚邪凑”是类风湿关节炎发病的关键病机。他提出“温阳通络, 以蠲顽疾”的理论, 并以《伤寒论》中的附子桂枝汤为基础方, 化裁加减之后用于治疗本病。

在前期大量基础及临床研究的基础上, 本文采用 HIR-2000A 红外热像仪(见图 1)观察了用附子桂枝汤治疗类风湿关节炎的 30 例患者的疗效。



图 1 北京悦天光电有限公司生产的 HIR-2000A 红外热像仪

1 临床资料

1.1 一般资料

在 2018 年 10 月~2019 年 10 月期间, 共收集了 30 例来自于昆明市中医医院治未病科的门诊确诊为类风湿关节炎且中医辨证为风寒湿痹证的患者。

1.2 病例选择

1.2.1 诊断标准

(1)西医诊断: 参照 2010 年《类风湿关节炎诊断及治疗指南》中活动性类风湿关节炎的

相关诊断标准; (2)中医标准: 参照 1994 年《中医病证诊断疗效标准》中痹证的相关诊断标准。

1.2.2 纳入标准

(1)同时符合上述中、西医诊断标准, 且年龄在 18~65 岁之间者; (2)符合美国风湿病协会关于关节功能分级 I-III 级、X 线分期 I-III 期的认定者; (3)若使用非甾体类抗炎药, 需停药 1 周以上; (4)若使用免疫抑制剂以及生物制剂, 需停药 3 个月以上; (5)若使用糖皮质激素, 需停药 1 个月以上; (6)签署知情同意书。

1.2.3 排除标准

(1)类风湿关节炎晚期患者; (2)合并其他风湿性疾病者; (3)合并心、脑、肾等重要脏器严重病变者; (4)妊娠或哺乳期妇女; (5)精神病患者; (6)试验药物过敏者。

1.2.4 剔除标准

(1)未按规定用药者; (2)自行退出和/或失访者; (3)资料不全者; (4)发生严重不良反应者。

2 方法

2.1 受检者要求

(1)红外热成像检查室内温度应保持在 22~26 °C 之间、湿度应保持在 50%~70% 之间; (2)受检者在前一天应避免进食辛辣刺激的食物, 保持正常的生活习惯; (3)采图前可进入红外热成像检查室内静坐休息约 10 min, 使身体达到一个比较稳定的状态。

2.2 治疗方法

附子桂枝汤(主要由白附片、桂枝、赤芍、细辛、川芎、麻黄、羌活等中药组成)采用颗粒剂型(北京康仁堂), 1 袋/次, 3 次/日, 开水冲服, 饭后 1 h 用药。疗程为 4 周。

2.3 红外热成像检查方法及观察项目

采用 HIR-2000A 红外热像仪分别对治疗前后患者的手掌进行扫描, 然后记录其凉、热偏离情况。

2.4 统计学分析

使用 SPSS23.0 软件对所有数据进行统计

分析。计量资料以均数±标准差($\bar{X} \pm S$)表示。采用 t 检验、方差分析或秩和检验等方法对两组间治疗前后的变化进行分析。当温度值差异 $P < 0.05$ 时, 有统计学意义。

3 结果

30 例确诊为类风湿关节炎(风寒湿痹证)的患者在治疗前后的手掌部体表温度值差异有显著统计学意义($P < 0.01$, 见表 1、图 2 和图 3)。

4 讨论

4.1 附子桂枝汤的选择

类风湿关节炎相当于祖国医学的“痹证”范畴, 历代还有“历节”、“顽痹”、“尪痹”等

不同称谓。关于本病的病因病机, 历代医家大多认为与素体虚弱和风、寒、湿三邪侵袭密切相关。《素问·痹论》曰:“风寒湿三气杂至, 合而为痹也。”《类证治裁·痹症论治》曰:“诸痹, 风寒湿三气杂合, 而犯其经络之阴也……良由营卫先虚, 腠理不密, 风寒湿乘虚内袭, 正气为邪气所阻, 不能宣行, 因而留滞, 气血凝涩, 久而成痹。”《医学从众录》曰:“是痹不外寒与湿, 而寒与湿必假风为帅, 寒曰风寒, 湿曰风湿, 此三气杂合之谈也。”《济生方》曰:“皆因体虚, 腠理空虚, 受风寒湿气而成痹也。”而现代中医人经过大量研究也

表 1 治疗前后双手掌和双手背的体表温差比较(单位:°C)

| 组别 | 左手掌 | 左手背 | 右手掌 | 右手背 |
|-----|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 治疗前 | 28.3±0.5 | 28.4±0.4 | 28.2±0.4 | 28.3±0.3 |
| 治疗后 | 29.2±0.3 [▲] | 29.5±0.4 [▲] | 29.3±0.4 [▲] | 29.4±0.3 [▲] |

注: 经 t 检验, $\triangle P < 0.05$, $\blacktriangle P < 0.01$

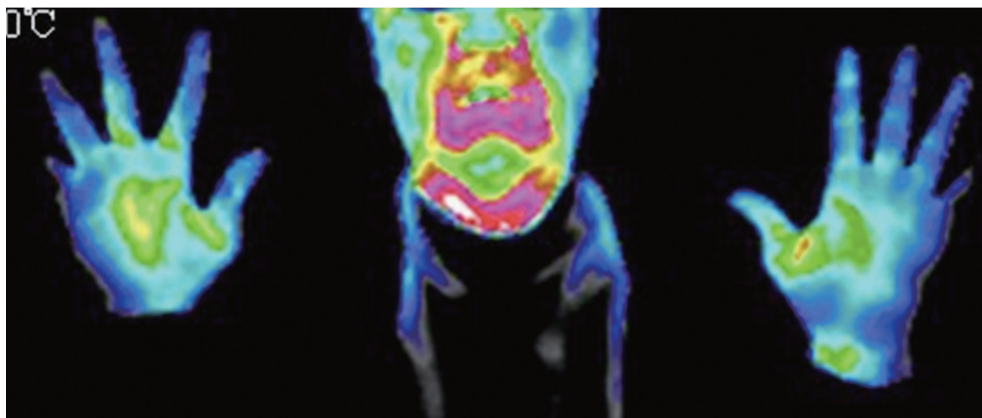


图 2 治疗前双手掌和双手背的体表温度

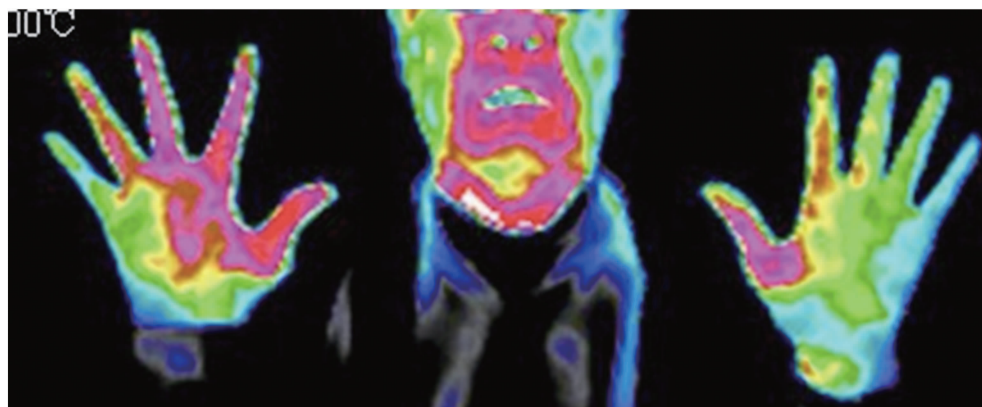


图 3 治疗后双手掌和双手背的体表温度

发现风寒湿痹型的类风湿关节炎占了很大比例。譬如许飞等发现 4028 例类风湿关节炎患者中, 风寒湿痹型为 2118 例, 占总数的 52.6%。这与另一项针对云南地区类风湿关节炎中中医证候流行病学调查研究结论基本一致^[2-3]。另外钱富艳等也发现 1444 例类风湿关节炎患者当中就有 937 例(64.89%)辨证为风寒湿痹证^[4]。由此可见, 风寒湿痹证是昆明地区乃至整个云南省类风湿关节炎患者的主要临床证候类型。

作为云南四大名医中的著名中医学家吴佩衡的学术经验继承人, 吴生元教授一生精研扶阳学术思想, 认为本病的发病病机为“阳虚邪凑”。其中, 阳虚为本, 风寒湿邪为标, 并据此拟定附子桂枝汤为治疗本病的基本方, 治以温阳通络。该方是由《伤寒论》中的桂枝附子汤、麻黄附子细辛汤加减化裁而来, 包含了白附片、桂枝、麻黄、细辛、川芎、赤芍、羌活等药物。白附片具有温阳逐寒、散寒止痛的功效, 为除寒通络之要药, 故本方以白附片为君药, 正如《本草求真》中记载:“附子, 味辛大热, 纯阳有毒, 其性走而不守, 通行十二经, 无所不至, 为补先天之命门真火第一要剂。”而吴佩衡也在《医药简述》中提道:“附子……温暖水寒、补名门真火, 回阳生津, 驱逐阴寒, 回阳救逆。”另外, 桂枝、麻黄、细辛等还可帮助附子温阳散寒, 而赤芍、川芎、羌活等则具有活血通络、祛风散寒止痛等功效。总之, 诸药合方, 可共奏“温阳散寒, 祛风除湿, 通络止痛”之功。

4.2 红外热成像技术的使用

红外热成像技术是一种通过非接触方式获取和分析热成像装置中热信息的科学技术^[5]。自 20 世纪 50 年代开始, 红外热成像技术作为一种安全、无辐射、非侵入性的功能影像学技术被应用到医学领域当中。随着研究的日益深入, 到了 20 世纪 80 年代, 该技术也逐渐被应用到中医体质及疾病的相关研究中^[6-8]。对于前者而言, 红外热成像技术可以判断细胞相对

新陈代谢的强弱; 而对后者来说, 红外热成像技术可以分辨机体寒、热、阴、阳等状态。

寒、热是中医八纲辨证中的两个重要组成部分。正常人体的热结构是基本稳定与对称的。当疾病发生时, 此平衡就会打破, 表现出热偏离或凉偏离的状态, 正如《黄帝内经》中所记载的“阳盛则热, 阴盛则寒”一样。红外热成像技术作为中医望诊的延伸, 可全面客观地测量人体各部位的体表温度, 从而把寒、热、虚、实之象视觉化和量化^[5]。刘云等对热痹组、痛痹组及健康组进行了红外热成像研究, 发现热痹组呈高温充血型, 痛痹组呈低温瘀血型, 健康组则呈等温型^[9]。周凤梅等发现红外热成像技术可作为疗效评判的指标之一。如果治疗效果较好, 则红外热像图趋于正常; 反之, 红外热像图则无变化或变得更差^[10]。

5 总结

在本次研究当中, 30 例类风湿关节炎(风寒湿痹证)患者的手掌部的体表温度值在附子桂枝汤治疗后明显升高。此结果充分说明该治疗有效地改善了手掌的供血情况, 即凉偏离的情况。这不仅证明了附子桂枝汤对本证型的类风湿关节炎有治疗效果, 同时还验证了红外热成像技术在疾病诊治当中能够发挥重要作用。而且红外热成像技术的检查结果不受主观因素的影响, 可大大提高研究者对类风湿关节炎自身主观症状诸如晨僵程度等的判断精准度。它是中医诊断走向数据化、规范化的重要方法, 对中医药创新发展意义深远。

参考文献

- [1] 孙素熔, 周长江. 来氟米特联合治疗类风湿关节炎合并肾损害的临床疗效及安全性观察 [J]. 临床研究, 2020, 28(1): 109.
- [2] 许飞, 唐超炫, 周文强, 等. 4028 例类风湿关节炎患者中医证候回顾分析 [J]. 云南中医学院学报, 2019, 42(1): 39.
- [3] 彭江云, 狄朋桃, 李兆福, 等. 云南地区类风湿关节炎中医证候学研究 [J]. 中国中医药信息

- 杂志, 2012, **19**(7): 15-17.
- [4] 钱富艳, 杨瑞宇, 李兆福, 等. 类风湿关节炎 1444 例回顾性研究 [J]. 云南中医中药杂志, 2013, **34**(4): 17.
- [5] 李继华. 红外热像技术临床应用图析——对现代医学思想的思考暨红外热像技术与中医学结合的探讨 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009.
- [6] 狄灵, 李睿萍, 杨成志, 等. 红外热像图观察 100 例冠心病患者虚里热态变化及其临床意义探讨 [J]. 中医临床研究, 2014, **6**(8): 22-24.
- [7] 李洪娟, 李婷婷. 144 例 9 种体质人群夏季红外成像特征的研究 [J]. 北京中医药大学学报(中医临床版), 2013, **20**(2): 37-39.
- [8] 郑霞, 刘奕, 李启佳, 等. 应用 TTM 对 60 例正常人阳虚质的评价研究 [J]. 南京中医药大学学报, 2012, **28**(1): 15-19.
- [9] 刘云, 张斌青, 宋青凤, 等. 红外热成像在膝关节炎中医辨证中的应用价值 [J]. 中医正骨, 2016, **28**(4): 6-8.
- [10] 周凤梅. 红外热成像与中医 [J]. 中医学报, 2014, **29**(9): 1301-1303.

(上接第 36 页)

- [17] Bai C Y. Time Delay Effects of Stochastic Resonance Induced by Multiplicative Periodic Signal in The Gene Transcriptional Regulatory Model [J]. *Physica A*, 2018, **507**(8): 304-311.
- [18] Shapiro V E, Loginov V M. Formulae of Differentiation and Their Use for Solving Stochastic Equations [J]. *Physica A*, 1978, **91**(2): 563-574.