

文章编号: 1672-8785(2019)04-0035-04

利用红外热成像技术探究 高尿酸血症的病因病机

杨瑞宇¹ 吴晶晶² 彭江云^{2*} 李睿¹ 施继玲¹

(1. 昆明市中医医院, 云南昆明 650000;

2. 云南省中医医院, 云南昆明 650000)

摘 要: 探讨了红外热成像在高尿酸血症病因病机研究中的作用。对 300 例确诊为高尿酸血症的患者进行回顾性研究, 使用 HIR-2000 红外热成像仪对患者进行全身扫描, 并对大腹、肾区的凉、热偏离情况进行记录。大腹凉偏离者有 246 例, 占 82%。肾区凉偏离者有 273 例, 占 91%。结果表明, 红外热成像对高尿酸血症的病因病机研究有重要作用, 可广泛应用于高尿酸血症的诊断治疗及预防工作中。

关键词: 红外热成像; 高尿酸血症; 病因病机

中图分类号: O439; TH74 **文献标志码:** A **DOI:** 10.3969/j.issn.1672-8785.2019.04.006

Study on the Etiology and Pathogenesis of Hyperuricemia by Infrared Thermal Imaging Technology

YANG Rui-yu¹, WU Jing-jing², PENG Jiang-yun^{2*}, LI Rui¹, SHI Ji-ling¹

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

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

Abstract: The role of infrared thermal imaging technology in the etiology and pathogenesis of hyperuricemia was discussed. A retrospective study was performed on 300 patients diagnosed with hyperuricemia. A whole body scan was performed using HIR-2000 infrared thermal imager. The deviation of coldness and heat in the abdomen and renal area was recorded. There were 246 cases with the abdomen coldness deviation, accounting for 82%. There were 273 cases with the renal coldness deviation, accounting for 91%. The results show that infrared thermography plays an important role in the etiology and pathogenesis of hyperuricemia. It can be widely used in the diagnosis, treatment and prevention of hyperuricemia.

Key words: infrared thermography; hyperuricemia; etiology and pathogenesis

收稿日期: 2019-03-19

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, 硕士生, 主要从事风湿病研究。

*通讯作者: 彭江云, 女, 主任医师, 教授, 硕士生导师, 主要研究中西医结合治疗消化系统疾病。

E-mail: pengjiangyun@126.com

0 引言

高尿酸血症(Hyperuricemia, HUA)是一种由于嘌呤代谢紊乱或尿酸排泄减少所引起的血尿酸浓度高出正常值范围的代谢性疾病^[1]。多项研究表明,高尿酸血症除了是痛风性关节炎发病的基础,还与高血压、冠心病、糖尿病、高甘油三酯血症、代谢综合症及肾脏损害相关。据调查研究显示,高尿酸血症现已成为仅次于糖尿病的第二大代谢性疾病。这与社会经济的发展、生活水平的提高及饮食结构的改变有密切关系^[2]。

红外热成像技术(Infrared Thermography, IRT)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。其原理是利用红外扫描仪接收人体辐射出的红外热能量,经过计算机处理,形成可视的红外热图;再根据温度的高低差异得出相应数据。检查者可根据正常与异常组织区域的热辐射差来判断机体代谢状态,最终对疾病的位置和性质做出诊断^[3]。

本课题采用 HIR-2000A 红外热成像仪对 300 例患者进行扫描,观察其成像结果,从而探讨成像结果与高尿酸血症病因病机的相关性,如图 1 所示。



图 1 北京悦天光电有限公司生产的 HIR-2000A 红外热成像仪

1 资料与方法

1.1 一般资料

在 2016 年 5 月~2018 年 5 月期间,共收集 300 例确诊为高尿酸血症的患者。以上病例

均来自昆明市中医医院治未病科的门诊病人。

1.2 病例选择

1.2.1 西医诊断标准

按照 2013 年人民卫生出版社出版的第 8 版《内科学》中关于高尿酸血症的诊断标准进行诊断。

1.2.2 纳入标准

研究对象的纳入标准是:(1)符合西医高尿酸血症的西医诊断标准;(2)年龄在 18~80 岁之间;(3)受试者在检查前一周内未接受过治疗;(4)签署知情同意书。

1.2.3 排除标准

研究对象的排除标准是:(1)过敏体质及对多种药物过敏者;(2)继发性高尿酸血症患者,如肿瘤与白血病围化疗期、肾功能不全、肝硬化以及药物影响等;(3)出现痛风性关节炎临床表现的患者,包括急性痛风性关节炎、痛风石、慢性关节炎、肾脏病变;(4)伴有心脑血管、肝、肾、造血系统、内分泌系统等严重原发性疾病及精神病患者;(5)妊娠哺乳或正准备妊娠的妇女;(6)研究者认为不宜参加临床试验者。

1.3 研究方法

1.3.1 受检要求

检查时要求:(1)红外热成像检查室和检查舱内必须保持温度 22℃~26℃、湿度 50%~70%;(2)受检者在采图前一天尽量不饮酒,避免刺激性饮食,勿过量运动,保持正常的生活习惯。采图前不要用冷水洗手,勿靠近暖气、空调等影响体温的装置。勿做运动锻炼,休息 10 min,使人体自身达到一个比较稳定的平衡状态后再进行检查。

1.3.2 红外热成像检查方法及观察项目

采用 HIR-2000A 红外热像仪进行扫描检查。扫描位置为大腹、肾区,请专业人员对相应区域的凉、热偏离情况进行评估,并记录。

1.4 统计学分析

对于所有数据,先使用 WINDOWS EXCEL 2003 建立数据库,然后导入 SPSS 22.0

软件中, 以进行统计分析。本研究资料中, 计数资料用频数和百分比表示。

2 结果

300 例高尿酸血症患者中, 大腹凉偏离者有 246 例, 占 82%。肾区凉偏离者有 273 例,

占 91%, 见表 1 和图 2。

表 1 大腹、肾区凉热偏离情况

组别	人数(个)	所占比例
大腹	246	82 %
肾区	273	91 %

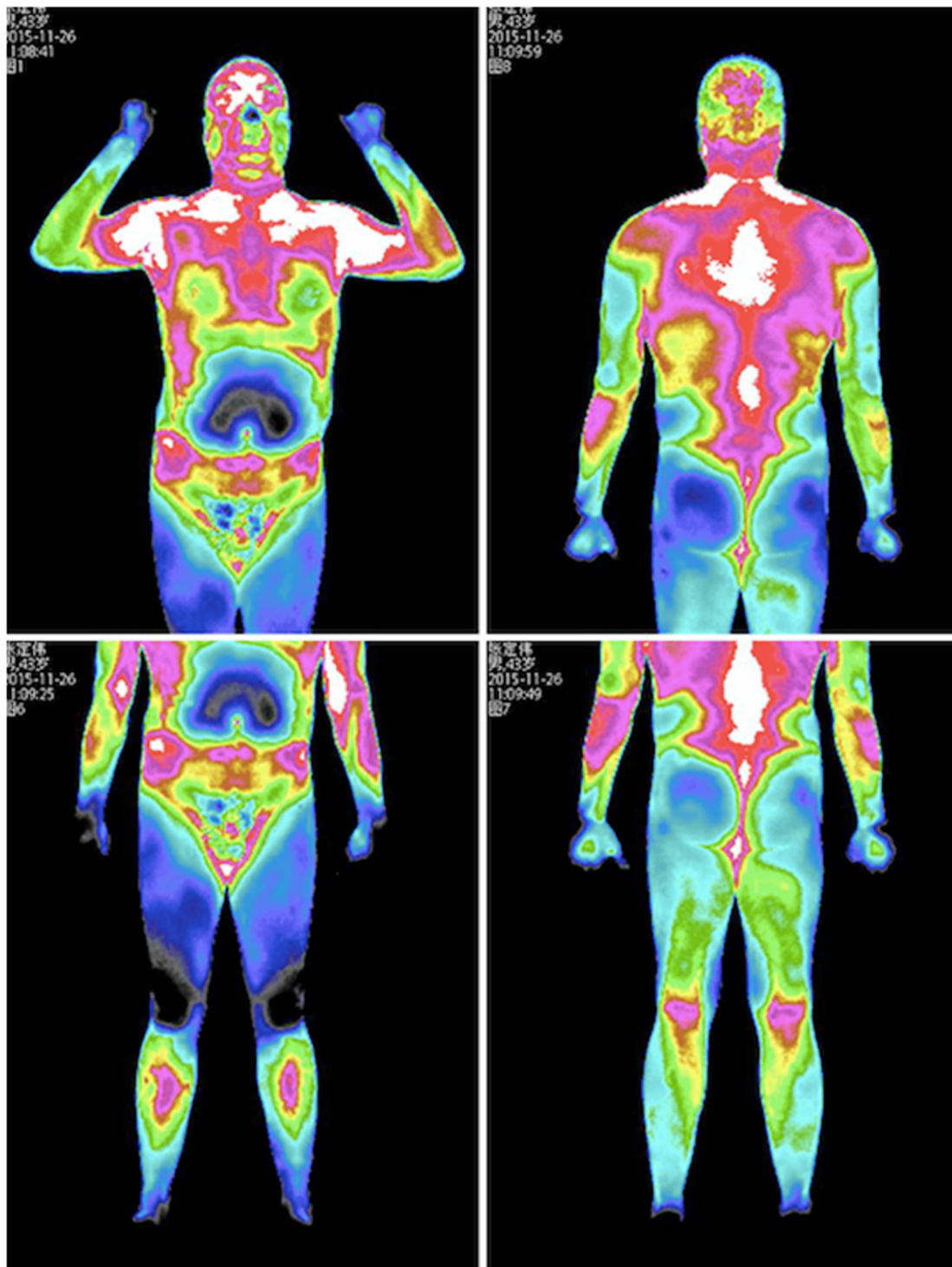


图 2 大腹、肾区凉偏离情况

3 讨论

3.1 高尿酸血症中医病名及病因病机的探讨

高尿酸血症与痛风关系密切,但它不完全等同于痛风,故不能简单地把它归属于“痛风”、“痹证”、“白虎历节”之中。现代中医钱玉中等医家根据国医大师朱良春的学术思想,将高尿酸血症命名为“浊瘀病”,认为浊瘀在本病病机中至关重要。本病患者大多嗜食膏粱厚味,久则呆脾害味,酿湿生浊,痰湿阻滞于血脉之中,难以泄化,与血相结而为痰浊,痰浊瘀阻而致病^[4]。

痰湿体质是高尿酸血症的易感人群^[4]。中医认为脾为后天之本,为生痰之器;肾为先天之本,为生痰之源。水液代谢若想协调平衡,需要脾肾二脏相互协同作用。脾气运化水液的功能需赖肾气及肾阳的温煦作用;肾主水液代谢疏布,又赖脾气及脾阳的协助。一旦虚损,气化不利,湿浊不能排出体外。两者先后天相互资生、相互影响。脾气、脾阳失运,水湿内生,日久至肾水泛滥。反之,肾气、肾阳虚衰,水湿内蕴,久之亦会影响脾气、脾阳运化,最终造成脾肾两虚、水湿内停之证。痰浊内阻,血脉滞涩,气血运行不畅,日久成瘀,瘀血内停,气机失调,再次影响津液输布,复生痰浊^[2]。

3.2 红外热成像在发病机理研究中的意义

红外热成像是一种反映细胞相对新陈代谢强度的医用功能学影像技术。从物理学的角度来讲,人体本身就是一个自然的生物红外辐射源,向周围不断辐射红外线。当人体发生改变或产生疾病时,血液循环会发生障碍,人体的热平衡将会受到影响,表现为体表温度的升高或降低。此时,利用红外热成像仪对人体进行观察,经计算机处理,能得到以不同颜色显示的红外热像图。它能直观反映人体的异常温区。依据检查者正常与异常组织区域的热辐射差,可判断相对代谢强度^[5-7]。

作为中医望诊的延伸,用红外热成像技术可全面客观地测量人体各部位的体表温度,把寒热虚实之象视觉化、量化,并在中医学八纲辨证理论的指导下,客观地从整体上辨别疾病的寒热属性和脏腑的阴阳盛衰^[3]。正常人群的热态结构基本稳定而且对称。当疾病发生时,人体的热结构会紊乱,表现出凉、热偏离,据此可以判断脏腑的阴阳盛衰情况。

4 结束语

本研究中的 300 例高尿酸血症患者中,大腹、肾区凉偏离者占大多数。根据红外热成像理论,凉偏离征象表明大腹及肾区的代谢强度减弱,脾肾两虚,水液代谢紊乱,痰湿内蕴,日久发为本病。此外,传统中医学认为痰湿为阴邪,红外热成像的凉偏离征象亦符合痰湿为阴邪的理论。由此可见,红外热成像技术在高尿酸血症的病因病机研究方面有重要的理论指导意义。

参考文献

- [1] 李长贵,伍沪生,邹和建,等.实用痛风病学[M].北京:人民军医出版社,2016.
- [2] 陈玥颖,薛鸾.世界中西医结合杂志[J].高尿酸血症中医认识与治疗概述,2017,12(6): 881-882.
- [3] 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.
- [4] 钱玉中,李娜,苏于纳.高尿酸血症中医病名及病因病机的探讨[J].中医药导报,2013,19(1): 111-112.
- [5] 李婷婷,魏明,李洪娟.红外热成像在中医学中的应用现状与展望[J].北京中医药大学学报(中医临床版),2013,20(4): 59-61.
- [6] 杨子彬.医用热像图的理论基础和临床应用[J].生物医学工程研究,2003,22(3): 1-8.
- [7] 张栋,薛立功,魏正岫,等.面部皮肤温度与面部血流量关系的对照观察[J].生物医学工程杂志,1999,16(1): 81-85.