

## 医用红外热成像检查在健康管理中的应用

郑小娇, 段彬武, 潘银叶, 贾妮娅\*

贵州省骨科医院疼痛科 贵州贵阳

**【摘要】目的** 探讨医用红外热成像检查在健康管理中的应用方法及具体效果。**方法** 选取 2020 年 1 月至 2020 年 12 月在我院进行健康体检的体检者 75 例, 作为本次实验的研究对象。所有体检者均接受彩超检查与医用红外线成像检查, 比较这两种检查方法的效果差异。并从体检者中选取腰痛、脂肪肝及颈椎病患者各 10 例, 分析这三类患者治疗前后病变部位的皮肤温度变化情况。**结果** 经过数据分析可以发现, 彩超检查与医用红外线成像检查在中心肌缺血、胆结石、HP 阳性、ALT 和 GCT 升高、脂肪肝、颈椎病、腰痛方面的符合率, 均存在着明显的差异, 具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。而经医用红外线成像检查能够发现, 腰痛、脂肪肝及颈椎病患者治疗前后病变部位的皮肤温度差异显著, 存在统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 在健康体检中应用医用红外热成像检查, 有助于提高疾病检出率, 并发挥出病症监测的良好效果, 令腰痛、脂肪肝及颈椎病患者的预后明显改善。

**【关键词】** 医用红外热成像检查; 健康管理; 彩超检查

### Application of Medical Infrared Thermal Imaging Examination in Health Management

Xiaojiao Zheng, Binwu Duan, Yinye Pan, Niya Jia\*

Department of Pain, Guizhou Orthopedic Hospital, Guiyang, Guizhou

**【Abstract】Objective** To discuss the application methods and specific effects of medical infrared thermal imaging examination in health management. **Methods:** Select 75 medical examiners who have undergone health examinations in our hospital from January 2020 to December 2020 as the research objects of this experiment. All medical examiners received color Doppler ultrasound examination and medical infrared imaging examination to compare the differences in the effects of these two examination methods. In addition, 10 patients with low back pain, fatty liver, and cervical spondylopathy were selected from the physical examination, and the skin temperature changes of the lesions in these three types of patients before and after treatment were analyzed. **Results:** After data analysis, it can be found that the coincidence rate of color Doppler ultrasound examination and medical infrared imaging examination in terms of myocardial ischemia, gallstones, HP positive, ALT and GCT elevation, fatty liver, cervical spondylosis, and low back pain are obvious. The difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The medical infrared imaging examination can find that the skin temperature of the lesions in patients with low back pain, fatty liver and cervical spondylosis before and after treatment is significantly different, which is statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The application of medical infrared thermal imaging in health examinations can help increase the detection rate of diseases, and exert a good effect in disease monitoring, which significantly improves the prognosis of patients with low back pain, fatty liver and cervical spondylosis.

**【Keywords】** Medical Infrared Thermal Imaging Examination; Health Management; Color Doppler Ultrasound Examination

#### 引言

随着近些年我国居民保健意识的不断提高, 使

健康管理成为各大医院关注的焦点。而选择科学合理的体检方法, 不仅能够提高各项数据的检查

\*通讯作者: 贾妮娅

准确度, 还可以及时发现体检者的病症问题, 为社会居民的身体健康提供良好的保障。本文详细探讨了医用红外热成像检查在健康管理中的应用方法及具体效果, 以此为增强我国公众整体保健水平提供信息参考, 研究内容如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本次实验的开始时间为 2020 年 1 月, 结束时间为 2020 年 12 月, 选取在我院进行健康体检的体检者 75 例, 作为本次实验的研究对象。其中, 男性患者人数和女性患者人数分别为 40 例和 35 例。年龄分布: <40 岁的体检者人数为 12 例, 40-60 岁的体检者人数为 45 例, >60 岁的体检者人数为 18 例, 体检者的平均年龄为 (52.3±1.3) 岁。本次实验经我院伦理委员会批准, 且所有体检者及家属均已自愿签署知情同意书。

### 1.2 方法

所有体检者均接受彩超检查与医用红外线成像检查, 顺序为彩超检查在前, 医用红外线成像检查在后。

#### (1) 彩超检查

医护人员对体检者开展彩超检查时, 应嘱咐体检者让自身膀胱处于充盈状态,

并协助体检者在医疗床上保持仰卧位姿势, 为接下来的检查工作奠定良好的基础。

紧接着引导体检者将腹部衣服掀开, 使其腹部全面暴露于视野之中。随后将耦合剂涂抹于体检者腹部表面, 利用探头进行滑动检查即可<sup>[1-4]</sup>。

#### (2) 医用红外热成像检查

医护人员应先将热像检查室的温度维持在 22-24℃, 湿度控制在 35% 左右, 杜绝空气对流, 为后续的医用红外热成像检查奠定坚实的基础。而体检者应在进入热像检查室前, 需要将自身各部位的护具去除, 并使各检查部位处于暴露状态 15-20 分钟。若体检者存在流汗过多的情况, 则应等待体检者皮肤干燥后再进行下一步操作<sup>[5-9]</sup>。当体检者的皮肤温度与热像检查室的温度处于平衡状态后, 医护人员应利用医用红外热成像仪, 对体检者的全身部位开展检查扫描工作。并通过科学调整摄图软件的各项参数、选择合适的热像中心温度及温度变化幅度、保存和处理检查图像, 进一步提高病变位置的图像清晰度, 为后续

的诊断观察提供良好的帮助。而图像处理完毕后, 应由经验丰富的医师进行阅片。同时根据热图信息, 对体检者的身体状况进行评估诊断<sup>[10-15]</sup>。

### 1.3 观察指标

分析医用红外热成像检查在健康管理中的应用效果, 检查项目主要为 ST-T 段升高、胆结石、HP 阳性、ALT 和 GCT 升高、脂肪肝、颈椎病、腰痛, 结合公式: (病症检查例数) ÷ 实际例数 × 100% = 检查符合率。并统计 10 例腰痛患者、10 例脂肪肝患者和 10 例颈椎病患者治疗前后病变部位的皮肤温度变化情况, 为后续的研究分析, 提供具有重要价值的信息参考<sup>[16]</sup>。

### 1.4 统计学处理

在本次实验研究中, 所有体检者的各项数据, 均使用 SPSS20.0 进行专业分析。并以 (%) 和 ( $\bar{x} \pm s$ ) 标识效果, 经  $X^2$  和  $t/X^2$  检验后, 以 ( $P < 0.05$ ) 标识数据之间的差异显著, 具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 经对比 75 例体检者的检查结果可得, 存在中心肌缺血、胆结石、HP 阳性、ALT 和 GCT 升高、脂肪肝、颈椎病、腰痛病症的患者人数, 分别为 16 例、7 例、11 例、15 例、24 例、13 例和 15 例。彩超检查与医用红外线成像检查的各项符合率, 均存在着明显的差异, 具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 如表 1 所示。

2.2 从表 2 可以发现, 经医用红外线成像检查可得, 腰痛、脂肪肝及颈椎病患者治疗前病变部位的皮肤温度, 均明显高于治疗后病变部位的皮肤温度, 存在统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

## 3 讨论

人体的温度具有稳定性和特征性的特点, 一旦出现任何病变问题, 局部温度会因血流量的变动出现改变。基于此种情况, 通过观察人体皮肤温度的变化幅度, 能够为人体机能是否处于正常状态提供判断依据。而医用红外线成像检查正是依据人体皮肤温度与机能状态之间的关系, 通过采集人体红外辐射、数据分析、图像处理、信号转换和形成热图等流程, 为病症诊断和健康体检提供有利的信息参考。该方法不仅为无创式检查手段, 更具有重复性高、检查效率高和获取结果快等优势, 被广泛应用于医院各科室的临床工作中。

表 1 比较彩超检查与医用红外线成像检查的效果差异 (%)

组别	ST-T 段升高	胆结石	HP 阳性	ALT 和 GCT 升高	脂肪肝	颈椎病	腰痛
彩超检查	10 (62.50%)	4 (57.14%)	5 (45.45%)	9 (60.00%)	15 (62.50%)	9 (69.23%)	8 (61.54%)
医用红外线成像检查	14 (87.50%)	7 (100.00%)	7 (63.64%)	12 (80.00%)	19 (79.17%)	12 (92.31%)	11 (73.33%)
X <sup>2</sup>	15.134	43.467	18.505	20.331	17.467	23.479	12.479
P 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 比较腰痛、脂肪肝及颈椎病患者治疗前后病变部位的皮肤温度

时间	腰痛	脂肪肝	颈椎病
治疗前	35.79±1.13	36.19±1.45	34.56±1.48
治疗后	34.03±1.05	34.11±1.36	30.23±1.97
t/X <sup>2</sup>	1.134	2.526	4.795
P 值	<0.05	<0.05	<0.05

本次实验利用彩超检查与医用红外线成像检查进行对比分析,从检查符合率方面观察可得,医用红外线成像检查的表现结果明显比彩超检查更加优异,具有统计学意义(P<0.05)。而通过比较腰痛、脂肪肝及颈椎病患者治疗前后的皮肤温度变化情况,则能够发现数据之间差异显著,存在统计学意义(P<0.05)。这就表明,医用红外线成像检查不仅能够健康体检中发挥出良好的帮助作用,还可以在病症监测方面提供有利的信息参考。令我国居民的健康管理水平,踏上一个全新的台阶。

综上所述,将医用红外热成像检查应用于健康管理中,在提高疾病检出率和改善预后方面效果显著,令我国公众的整体保健水平明显增强,具有重要的推广应用价值。

参考文献

[1] 李珊珊,张文征,陈颖,高树彪,张根明,秦钰. 前循环动脉狭窄患者的红外热像图特征分析[J]. 中国激光医学杂志,2021,30(03):134-139+180.

[2] 彭川,张静月,周华成. 红外热成像在神经病理性疼痛诊疗中的应用进展[J]. 中国疼痛医学杂志, 2021, 27(06) 461-464.

[3] 张慧,董凡,黄博明,樊新荣. 红外热成像技术在儿科疾病诊疗中的应用[J]. 中国医疗设备, 2021, 36(06): 150-154.

[4] 祝文婷,王雪,陈韵龙,刘雪勤,钟悦,陈贵珍,许云祥. 红外热成像技术在针灸治疗围绝经期综合征中的应用研究[J]. 针灸临床杂志,2021,37(06):1-6.

[5] 吴麒敏. 华东医院应用"红外热成像"检测技术[J]. 康复, 2015(11):1.

[6] 张淳, 罗晓玲. 红外热成像技术筛查心供血不足, 冠心病患者的临床价值分析[J]. 饮食保健, 2019, 006(028):260-261.

[7] 李莉, 唐伟伟, 吴士明. 医用远红外热像在健康体检中的应用分析[C]// 中华医学会疼痛学分会第八届年会暨 CASP 成立二十周年.

[8] 连志强, 余华, 孟鹃,等. 医用红外热像技术在亚健康人群颈部体检中的应用[J]. 宁夏医学杂志, 2013, 35(10):2.

[9] 彭少容. 红外热成像在颈椎病诊断及治疗中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2014, 20(10):2.

[10] 鲍 丽, 么冬爱. 热层析成像技术在女性健康检查中的应用初探[J]. 中华现代影像学杂志, 2012.

[11] 包翱, 郝秋来. 红外热像仪在医学诊断领域的应用[C]// 人民大会堂中医治未病与亚健康高峰论坛暨首届亚健康经络调理学术研讨会.

[12] 王军, 邓方阁, 王刚,等. 红外热成像在腰椎间盘突出症诊断中的地位[J]. 临床军医杂志, 2010, 38(1):4.

[13] 周李倩. 医用红外热成像检查在健康管理中的应用[J]. 养生保健指南, 2017, 000(033):207.

- [14] 张顺道. 红外热成像在诊断血粘度增高中的参考价值[J]. 健康必读旬刊, 2012, 11(010):138-138.
- [15] 程诚. 医用远红外热成像技术在神经外科的应用[D]. 中国人民解放军医学院, 2014.
- [16] 崔宝林, 任晓菊. 红外热像仪诊断腰椎盘突出症患者刺激区的临床价值[J]. 海南医学, 2016(14):3.

**收稿日期:** 2021 年 11 月 14 日

**出刊日期:** 2021 年 12 月 22 日

**引用本文:** 郑小娇, 段彬武, 潘银叶, 贾妮娅, 医用红外热成像检查在健康管理中的应用[J]. 国际医学与数据杂志, 2021, 5(1): 20-23.

DOI: 10.12208/j.ijmd.20210006

**检索信息:** RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

**版权声明:** ©2020 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**