DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.11.012
第24卷第11期 第三军医大学学报 Vol. 24, No. 11
2002年11月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Nov. 2002

北京:北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社,1999.24-35.
[5] Galotto M, Berisso G, Delfino L, *et al*. Stromal damage as consequence of high-dose chemo/radiotherapy in bone marrow transplant recipients[J]. Exp Hematol, 1999, 27(9): 1460-1466.
[6] Carlo S C, Tabilio A, Regazzi E, *et al*. Effect of chemotherapy for acute myelogenous leukemia on hematopoietic and fibroblast marrow progenitors [J]. Bone Marrow Transplant, 1997, 20(6): 465-471.
[7] Del Canizo C, Lopez N, Caballeo D, *et al*. Hematopoietic damage persists 1 year after autologous peripheral blood stem cell transplantation[J]. Bone Marrow transplant, 1999, 23(9): 901-905.
[8] 陈幸华,罗成基,郭朝华,等. 放烧复合伤骨髓基质细胞某些粘附分子表达的意义[J]. 第三军医大学学报,1998,20(2):96-99.

(编辑 张 宁)

文章编号:1000-5404(2002)11-1279-01

个案与短篇

糖尿病合并下肢血管病变的患者治疗前后红外热像图变化

Changes of infra-red thermography in diabetic patient with lower limb ischemia before and after treatment

郑宏庭,张学亮,陈 卫 (第三军医大学附属新桥医院内分泌科,重庆 400037)

红外热像图是靠从人体表面的红外辐射转变成一种图像的技术,肢体由于血流量大小的差异,局部温度及红外线辐射量不同,因而红外热像技术能具体、形象、动态地反映肢体血循环状况,作为对肢体血循环变化规律做进一步探讨的手段[1]。本研究探讨红外热像技术在糖尿病患者下肢血管病变方面的临床应用。

1 对象与方法

对象:我们在眼底检查中对单纯型糖尿病性视网膜改变的患者10例,作为合并轻度糖尿病血管病变的患者;选择眼底检查发现增殖型糖尿病性视网膜改变的患者10例作为合并重度糖尿病血管病变的患者;选择眼底检查发现单纯或增殖型糖尿病视网膜改变,并且神经电生理检查下肢神经传导速度减慢的患者20例作为糖尿病多并发症患者;选择无并发症的糖尿病患者20例作为对照。以上病例总数60例,男34例,女26例,年龄24~72岁,平均年龄49.6岁。病程6月至16年,平均6.7年。其中1型糖尿病10例,2型糖尿病50例。糖尿病诊断根据1999年WHO专家咨询报告标准确定。糖尿病视网膜病变,按1985年哈尔滨会议标准分型。下肢胫总和腓总神经感觉和运动传导速度小于40 m/min,或者有袜套样感觉障碍者为糖尿病周围神经病变者。

方法:我们对所有患者进行双下肢红外线热像检查,将出现异常冷区(与正常对照值温度大于0.1摄氏度)的结果作为阳性结果,并对数据进行χ^2检验和t检验。然后对所有血管神经并发症患者进行"维生素B_1,弥可保,氢化麦角碱"及血糖控制等治疗1个月,作为治疗组,例数40例;对无并发症的患者单纯予以降糖治疗作为对照组,例数20例,治疗结果用红外热像仪进行评价。本研究采用DH-2000医用红外热像仪,针对本研究需要曾进行了系统的温度标定工作,在使用的温度范围段测量值与标定曲线计算的温度值之差不超过0.3,温度分辨率小于0.1。

2 结果

患者热像检查结果各组间无显著性差异($P>0.05$),由此可以看出对于糖尿病患者肢体血管病变,热像仪为一种可靠的检查手段,患者肢体血管病变在其图像中显示为异常冷区,多为对称性分布。

患者治疗前后肢体温度变化见表1,治疗前治疗组与对照组肢体温差较大,经治疗后温度差明显减小,可见微循环明显改善,故红外热像图也可作为糖尿病患者肢体血管病变治疗效果观察依据。

表1 治疗前后肢体温度变化

组别	治疗组	对照组	温差
n	40	20	
治疗前	23.8±2.24	34.3±2.47	0.84±0.42
治疗后	34.5±1.87	34.6±2.34	0.27±0.26
t 值	3.24	2.74	6.13
P 值	<0.005	<0.005	<0.001

3 讨论

红外热像技术是应用现代物理科学技术反映物体表面各部位温度变化的一项技术,具有无创伤,精确度高(可达0.01度),反应灵敏,及操作简便等优点[2,3]。通过以上研究我们发现红外热像仪用于糖尿病血管病变的研究具有以下特点:①根据异常冷区初步了解患肢病情;②通过了解病变肢体的循环情况,从而了解病变程度,推断预后;③评价治疗的疗效;④了解病变部位间的差异。综上,我们认为红外热像技术对于糖尿病肢体血管病变的诊断及治疗评价是一种可靠,迅速的方法,在临床上有较为广阔的应用前景。

关键词:红外热像图;糖尿病;血管病变
中图法分类号:R445.7 文献标识码:B

参考文献:

[1] 李树堂. 红外热像仪临床应用价值初探[J]. 实用医技杂志,1996,3(3):186-187.
[2] 杨文涛,张 萌,马学强,等. 红外热像技术对中西医结合治疗大鼠肢体缺血模型疗效的观察[J]. 山东中医药大学学报,2000,24(3):232-234.
[3] Von Bierbrauer A, Schilk I, Lucke C, *et al*. Infrared thermography in the diagnosis of Raynaud's phenomenon in vibration-induced white finger[J]. Vase, 1998, 27(2): 94.

(编辑 陈聪连)

作者简介:郑宏庭(1974-),男,浙江省平阳县人,硕士研究生,医师,主要从事糖尿病及并发症方面的研究。电话:(023)68755709
收稿日期:2001-07-10;回修日期:2001-12-07

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net