

Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (Leiter: Prof. Dr. med. Dipl.-Ing. Stephan Letzel)¹,
 Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden, Bereich Klinische Epidemiologie und Gesundheitsökonomie
 (Direktor: Prof. Dr. med. Frank Krummenauer)²

Vergleich von Thermometrie und Thermographie im Rahmen der Diagnostik des Vibrations- bedingten Vasospastischen Syndroms (VVS)

S. Völter-Mahlknecht¹, F. Krummenauer², H. Dupuis¹, S. Letzel¹

(eingegangen am 20.03.2007, angenommen am 10.05.2007)

Abstract/Zusammenfassung

Comparison of thermometry and thermography in the diagnosis of vibration-induced white finger (VWF)

Introduction: At the Institute of Occupational, Social and Environmental Medicine, University of Mainz thermometric as well as thermographic measurements are carried out at present after cold provocation tests for the diagnosis of vibration-induced white finger (VWF). The following analysis aims to compare the two procedures and determine whether it is necessary to use both methods in future.

Material and Methods: Thermometric and thermographic measurements were taken from each patient (n = 50, male, median age: 57 years) after 0 min (that means before cold provocation), 2 min after, 15 min after and 25 min after cold provocation. The data description was based on medians and quartiles for numerical and continuous variables, their graphical representation accordingly on box whisker plots. All analyses were generated with SPSS (Version 10.0 for Windows).

Results: It was demonstrated that the temperature values obtained with the thermographic method were higher, in median and per finger, by approx. 0.5 to 1.5 °C. On the whole, this difference was consistent at all three measurement times. The proportion of pathological findings was about 10% higher after thermometric measurement than after thermographic measurement.

Conclusions: The thermometric measurement should not be abandoned because of the 10% higher level of pathological findings. In unclear cases it should be used to diagnose the disease in favour of the affected individuals. It would be ideal to use both methods concomitantly to gain complete results.

Keywords: vibration-induced white finger (VWF) disease – thermometry – thermography

Vergleich von Thermometrie und Thermographie im Rahmen der Diagnostik des Vibrationsbedingten Vasospastischen Syndroms (VVS)

Einleitung: Derzeit werden im Institut für Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin der Universität Mainz bei der Diagnostik des Vibrationsbedingten Vasospastischen Syndroms (VVS) zeitgleich sowohl thermometrische als auch thermographische Untersuchungsmethoden im Rahmen eines standardisierten Kälteprovokationstest angewendet. Mit der nachfolgenden Analyse sollen die beiden Verfahren gegenübergestellt und geklärt werden, ob es notwendig ist, dass in Zukunft weiterhin beide Verfahren durchgeführt werden.

Material und Methoden: Für jeden Patienten (n = 50, männlich, medianes Alter 57 Jahre) wurden zu den Zeitpunkten 0 min (d. h. vor Kälteexposition), 2 min, 15 min und

25 min die thermometrisch und thermographisch ermittelten Messergebnisse erhoben. Die biometrische Analyse der anonymisierten Daten greift auf deskriptive Lagemasse (Mediane und Quartile für Zählmerkmale und stetige Messreihen) zurück. Die graphische Wiedergabe basiert entsprechend auf Boxplots. Alle Analysen wurden mit SPSS (Version 10.0 für Windows) erstellt.

Ergebnisse: Zusammenfassend konnte festgestellt werden, dass die Temperaturwerte bei der Thermographie durchweg höher waren, im Median pro Finger ca. 0,5 bis 1,5 °C; dieser Unterschied zeigte sich im Wesentlichen bei allen drei Messzeitpunkten konsistent. Der Anteil pathologischer Befunde fiel bei der Thermometrie um ca. 10% höher als bei der Thermographie aus.

Schlussfolgerungen: Aufgrund des um 10% höheren Anteils pathologischer Befunde bei der Thermometrie sollte auf dieses Verfahren nicht verzichtet werden, um den Krankheitszustand im Zweifelsfall zugunsten des Erkrankten zu beurteilen. Optimal ist es, beide Verfahren ergänzend zusammen anzuwenden.

Schlüsselwörter: Vibrationsbedingtes Vasospastisches Syndrom (VVS) – Thermometrie – Thermographie

Arbeitsmed.Sozialmed.Umweltmed 42 (2007) 540–543