

Thermographic Assessment of Impaired Sympathetic Function in Peripheral Nerve Injuries

St.-M. Pulst¹ and P. Haller²

¹Neurologische Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover

²Neurologische Klinik der Städtischen Kliniken Osnabrück, Federal Republic of Germany

Summary. Twenty-three patients with focal, strictly unilateral lesions of the peripheral nervous system were examined by infrared-thermography. The Minor sweat test was used to determine if sympathetic outflow was disturbed.

In fifteen patients without a concomitant sympathetic lesion (controls) thermosymmetry was not disturbed.

Eight patients had evidence of abnormal sweat secretion. In these patients thermoregulation was severely disturbed. During the first 5 to 8 months, affected skin areas were hyperthermic, whereas later only hypothermia was observed. Cold stimuli increased temperature differences in patients with disturbed sympathetic function, but not in controls.

Thermography is a reliable, non-invasive technique to detect a lesion of sympathetic outflow and permits an estimation of the time-course of the lesion.

Key words: Thermography – Sympathetic nervous system – Peripheral nervous system – Vasoregulation – Sweat secretion

Zusammenfassung. Dreiundzwanzig Patienten mit monotopen, streng einseitigen Schädigungen des peripheren Nervensystems wurden mittels der Infrarot-Thermographie untersucht. Durch den Schweißtest nach Minor wurde festgestellt, ob eine Sympathikusläsion vorlag.

Bei fünfzehn Patienten (Kontrollpatienten) ohne eine begleitende Sympathikusschädigung war die Thermosymmetrie nicht gestört.

Bei acht Patienten war die Schweißsekretion vermindert oder erloschen. Diese Patienten hatten eine schwere Störung der Thermoregulation. Während der ersten 5 bis 8 Monate waren die betroffenen Hautareale hypertherm, wohingegen später nur Hypothermien beobachtet wurden. Durch Kältereize vergrößerten sich die Temperaturdifferenzen bei Patienten mit einer Sympathikusschädigung, nicht jedoch bei den Kontrollpatienten.