

手指局所冷風負荷試験による皮膚温変化の冷水負荷試験との相違

○長山芳子* 小梅枝さとみ** 井上尚英***

(*福岡教育大 **鹿児島市立東谷中学校 ***九州大)

【目的】手指局所寒冷暴露に対する生理反応の研究において、一般的には氷水中に手部を浸漬する冷水負荷試験が用いられている。しかし、冷水中に素手を浸漬することは苦痛を伴い、水中での手指皮膚温も測定し難い。著者らは、より簡便で心理的苦痛の軽減される寒冷負荷方法として、冷風負荷に着目した。この冷風負荷試験による手指皮膚温変化特性を、従来の冷水負荷試験との相違において検討した。

【方法】被験者は健康な女子学生10名であり、心機能病歴および喫煙習慣がないことを確認した。食後2時間経過後の午前中に、室温23°C、湿度55%RHで実験を開始した。手指局所寒冷負荷は、①冷風負荷試験：冷風負荷試験機を用いて、5°Cの冷風暴露20分間、②冷水負荷試験：恒温水槽中で5°Cの冷水浸漬20分間とした。姿勢は椅座位安静であり、指尖および身体各部皮膚温、心電図、血圧を同時に連続サンプリングした。

【結果】指尖皮膚温の変動は、冷風負荷試験および冷水負荷試験ともに、負荷開始直後に顕著に低下し、その後に上昇するHunting現象を示すタイプが多く出現した。冷風負荷試験では、負荷直後の指尖皮膚温低下が緩慢なタイプも出現した。収縮期血圧は、冷風負荷試験での変動が小であったのに比べ、冷水負荷試験では負荷開始直後に一時的に急激な上昇を示す傾向にあった。冷風負荷試験の方が血圧への影響は低いと考えられる。これらの結果から、冷風負荷試験は、手指局所寒冷負荷に対する皮膚温変化の測定方法として有用であることを示唆している。