

保冷具を用いた軀幹部上部冷却による農薬散布用防除衣着用時の発汗量抑制の効果

長野県短大○林 千穂 奈良女大生環 登倉尋實

《目的》農薬散布用防除衣着用による作業員への生理的負担の改善を図る目的で、軀幹部上部を保冷具（KK白元・アイスノン[®]、1箇の重量約170g）を用いて、冷却した場合と冷却しない場合について実験を行い、両者について比較検討した。

《方法》被験者は健康な女子学生5名。保冷具は全部で3箇用いた。その中2箇は丸首半袖シャツの前後身頃の上部に縫いつけたポケット内に入れ、他の1箇は後頸部に当てた。保冷具はいずれも結露によるシャツへの水分浸透を防止するため、予めビニール袋に入れて用いた。

実験は環境温 $30 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 、相対湿度 $50 \pm 5\%$ の人工気候室において、丸首半袖シャツ、半ズボン下、綿防除衣上下（超撥水加工）、ソックス、運動靴を着用し、保冷具を用いて冷却した場合と冷却しない場合の2つの条件下、自転車エルゴメーター（50W）による15分間の運動負荷を5分間の休息をはさみ3回繰り返した。この間、局所発汗量、直腸温、鼓膜温、皮膚温、心拍数、衣服内温湿度を連続的に測定し、合わせて着用感の申告をおこなった。

《結果》1)保冷具固定直後から胸と背の皮膚温および衣服内温湿度は低下し、特に胸は著しく、いずれも冷却ありと冷却なしの間に有意差が認められた。2)発汗量については、冷却ありの方が冷却なしより上昇が抑制され、特に保冷具を当てた局所の発汗が抑制されたことが、衣内絶対湿度や衣服付着汗量から推測された。3)心拍数は、冷却ありの方が冷却なしより少ない傾向がみられ、生理的負担の軽減が示唆された。4)着用感の中、温冷感において冷却ありと冷却なしの条件間に有意な差が認められた。