

目的 運動時の体温調節反応については従来多くの研究がなされているが、そのなかで衣服が果たす役割りについては、生理学的視点からの研究は少ない。本研究では寒冷下の運動時の体温調節反応に対して異なる衣服素材のトレーニングウェアの着用は、どのような影響を与えるのかを、生理学の立場から観察している。

方法 被験者は健康な女子学生8名である。実験用衣服としてウール100%、ポリエステル100%の、二種類の半袖トレーニングウェア(以下W、Eと略す)を選んだ。下着(ブラジャー、ショーツ)の上に半袖トレーニングウェアを着用し、さらに長袖長ズボンのトレーニングウェア、防寒ベスト、くつ下を着用した。測定項目は直腸温、全身8ヶ所の皮膚温、胸部最内層温湿度、胸部第二層湿度、体重減少量、背部衣服表面温度、酸素消費量である。実験は温度11℃、相対湿度70%の人工気候室で実施した。30分間安静を保った後、エルゴメーターによる運動を30分間行い(330kpm/分)、その後60分間安静を保った。

結果 1) 60分間安静時の衣服表面温度はEの方がWよりも高く、胸部皮膚温と胸部衣内温の温度差はEの方がやや大きい。つまり衣服表面と環境の温度勾配、躯幹部皮膚温と衣内温の温度勾配はEの方が大きいことを示している。これらの事実から、Eの方が、体から外部環境へ、また皮膚から衣服最内層へ熱が逃げやすい状態であったと考えられる。2) 運動開始約10分後、発汗開始とともに、胸部最内層および第二層の湿度は上昇するが上昇開始時間はEの方がWよりも早く、かつ上昇速度も大きい。これは、Wに比べてEは吸湿性が劣ることによると考えられる。