

目的：着衣状態での運動が体温調節におよぼす影響を調べ、温冷感や快適感と体温、皮膚温、熱収支などとの関係を明らかにするため実験した。

方法：健康な女子学生12名を被検者とし、気温20℃と30℃、相対湿度60%、気流0.1m/sに設定した人工気候室において15分の安静の後、20分間のエルゴメータ作業(約72kcal)を課し、さらに25分安静を保たせた。着衣は30℃では長袖のトレーナ上下、下着、ソックスの0.45clo、20℃ではランニングシャツを加えて0.5cloとした。測定項目は直腸温、外耳道温、5箇所(前額、背、手背、足背、足底)の皮膚温、衣服内外の温湿度、体重、衣服重量、消費熱量、温冷感、快適感、湿潤感などである。

結果：運動によって各所の皮膚温が上昇したが、とくに活動する大腿部の温度上昇が目立った。これらの皮膚温と温冷感との関係をみると、胸部皮膚温と最も相関があった。平均皮膚温と温冷感とは必ずしも平行しなかったが、安静-運動-安静の経過を追って両者の関係にヒステレシスがみられた。直腸温と外耳道温とは1℃以上の差があるが、その変化はよく対応しており、後者でもコア温度の変化を推定しうるとおもわれた。体重と衣服重量の変化から、発汗量を計算しようとしたが、測定の誤差から、有効発汗量の推定は困難であった。したがって体熱収支と温冷感、快適感との関係を検討することはできなかった。