

安静時および運動時の温熱生理反応に与える衣服素材の影響

奈良女大家政 ○河 民子 登倉尋実

金城学院短大 山下由果

【目的】近年、コットンとポリエステルはヒトの衣服素材として汎用に使われている。しかし、コットンとポリエステルそれぞれがヒトの温熱生理に及ぼす影響およびそのメカニズムが明らかにされているとはいえない。そこで本研究では、素材の吸湿性という点に着目し、その特性が相対的であるコットンとポリエステルの作業服を用い、24℃、50%の環境において、ヒトの温熱生理に及ぼす影響を究明することを目的としている。

【方法】コットンの下着の上にコットン作業服、ポリエステルの下着の上にポリエステル作業服の長袖、長ズボンの重ね着条件下で、自転車エルゴメタを用い、10分運動と10分休息の周期的運動が行われた。測定項目は局所発汗量、直腸温、皮膚温、衣服内温・湿度、衣服表面温、蒸発による体重減少量、脈拍数および着用感の主観評価であった。

【結果】 1) コットン作業服とポリエステル作業服着用時の直腸温の上昇度はポリエステルの方が有意に高く上昇した。 2) 平均体温はポリエステル着用時に有意に高かった、しかし平均皮膚温は二つの衣服の間に有意な差は見られなかった。 3) 局所発汗量はポリエステル着用時が多い傾向であった。 4) 衣服内の湿度はポリエステルの方が有意に高かった。 5) 胸と背中での皮膚温、各層の衣服内温度および衣服表面温はコットンで高かった。 6) 脈拍数はポリエステル作業服で有意に高かった。

これらの事実について、温熱生理学と衣服の物理的性質との関連で論じる。