

目的 ニつの異なる材質(ポリエステル100%, 綿100%)のふとんわたの敷布団がヒトの体温調節反応とくに発汗反応に与える影響を明らかにするため次の実験をおこなった。

方法 被験者: 健康な男子6名(海水10センチ着用), 女子1名(綿ミニスカート, 綿タートル着用)。環境条件: 温度 $33 \pm 0.5^\circ\text{C}$, 湿度 $45\% \pm 5\% \text{RH}$, 無風。使用敷布団: ポリエステル敷布団(P)と綿敷布団(C)。敷布団は実験開始24時間前ふとん乾燥機で3時間乾燥させた布団袋で保存した。測定項目: i) 体重減少量 ii) 大腿前部よりの発汗速度 iii) 皮膚温(前額, 右胸乳頭上部, 前腕外側, 手背, 大腿, 下腿, 足背, 背), 口腔温 iv) 敷布団重量変化 v) 敷布団温湿度。実験順序: 被験者は上記環境条件にセットされた人工気象室に実験開始前約30分前入室安静を保った。各敷布団でそれぞれ2時間づつ仰臥安静を保ち上記項目の記録をおこなった。

結果 CのほうがPよりも体重減少量は多くかつ大腿前面よりの発汗速度も大きかった。C内部温度はC内部湿度の上昇とつれづれ漸次上昇し約 39°C に達した。一方P内部湿度は80~90%になったが, P内部温度は 37°C に達したことがなかった。背をのぞく7ヶ所の皮膚温より求めた平均皮膚温, 口腔温には両者間に差はなかったが, 背温, 敷布団内部温, 敷布団とふとん間の間の温度はいづれもCのほうが高い傾向を示した。体重減少量や局所発汗速度はこよりもPのほうが大きかったが, それはC内部温がcore温以上上昇し皮膚表面からのdryな放熱が妨げられた結果であると考えられる。