

目的 皮下脂肪は体内の伝導熱移動を左右する要因としてヒトの体温調節系に関与し、同一環境条件下では皮下脂肪厚の厚い部位ほど皮膚温を低下させると考えられる。しかし現状、各環境下における皮膚温分布と皮下脂肪との関係が十分量的に把握されているとは言えない。本報は、皮下脂肪及び皮膚温の分布・変動を超音波断層装置及びサーモグラフィを用いて詳細に測定し、両者の関係について検討を加えようとするものである。

方法 1. 被験者は体型に異なる20~25才の女子15名。2. 環境温度は、28→25→22→19℃、28→31→34→37℃と60分毎にステップ的に変化させ、その間湿度は60±5%、気流25±3 cm/sとした。3. 皮脂厚、皮膚温の測定点とともに頭部6点、体幹部22点、上肢部19点、下肢部24点の計71点である。4. 皮膚温以外の温熱生理反応としては、直腸温、血流量、エネルギー代謝、蒸散量、主観的温熱感覚を測定した。

結果 1. 平均皮脂厚の分布は体幹部>下肢部>上肢部>頭頸部の順に厚く、皮脂厚の厚い部位ほど個人差が大きい傾向にあった。2. 皮脂厚と皮膚温の関係を平均的に求めた結果を表1に示す。中性環

境以下では体幹皮脂厚と体幹皮膚温の間に、中性環境以上では、体幹皮脂厚と四肢皮膚温の間に負の有意相関がみられた。

表1 各環境温度における皮膚温と皮脂厚間の相関関係

		環境温度条件						
皮膚温	皮脂厚	19℃	22℃	25℃	28℃	31℃	34℃	37℃
全身平均	全身平均	-0.22	-0.19	-0.26	-0.20	-0.68 ^{**}	-0.68 ^{**}	-0.45
体幹平均	体幹平均	-0.45 [*]	-0.45 [*]	-0.42 [*]	-0.30	-0.37	-0.27	0.01
四肢平均	四肢平均	0.38	0.31	0.31	-0.38	-0.49 [*]	-0.56 [*]	-0.55 [*]
手足平均	体幹平均	0.16	0.23	0.23	0.15	-0.61 [*]	-0.52 [*]	-0.23