

目的 生体は皮膚、脂肪組織、筋肉、骨格などから成り立っており、皮膚面とその下部組織を捉えても生体部位によりその多層的構成は趣を異にしており同じ筋肉系であってもその種類により弾性特性は異なるものと推察される。皮膚面に直接外圧子で圧を加え、その時の外圧と皮膚面のへこみ深さとの関係の測定より、一般に皮膚面はヒステリシス特性を有するものと考えられている。いままで、皮膚面の弾性特性に関する研究は、感圧素子を用いて測定した衣服圧の較正方法に関連して示唆されてきたが、皮膚面の各部位における弾性特性を求める研究はきわめて少なかった。そこで本研究においては、皮膚面の弾性特性を捉えることを第1の目的とし、その弾性特性と皮下組織との関連性を探ることを第2の目的とする。

方法 まず、生体皮膚面の各部位に適宜間隔でマーキングを行い、次に円柱状のプランジャを序々に皮膚面に対して垂直に近づけながら摺動させ、そのときの皮膚面の変形とその皮膚圧を圧力計で読み取り記録した。同様に、同一計測点における皮脂厚を皮下脂肪計を用いて測定した。弾性係数など弾性特性は、データ解析により導出した。

結果 皮膚面のへこみ深さと皮膚圧との関係を表わす曲線は、わずかにヒステリシス特性を有し、また皮膚面各部位により一定の範囲を偏位していること、そして皮下組織の特性と密接な相関があることがわかった。図は、一例として上腕二頭筋中央部位における皮膚面のへこみ深さと皮膚圧との関係を示すものである。

