

トピック

人を持ち上げ、移動させるための看護動作研究

東京電機大学理工学部 産業機械工学科で実施

高齢化社会を迎え、看護者の高齢化と看護・介護者の人材不足が深刻な状態となりつつある。また、高齢化に伴い看護者の肉体は弱まり、看護者の力労働の困難さも指摘されている。

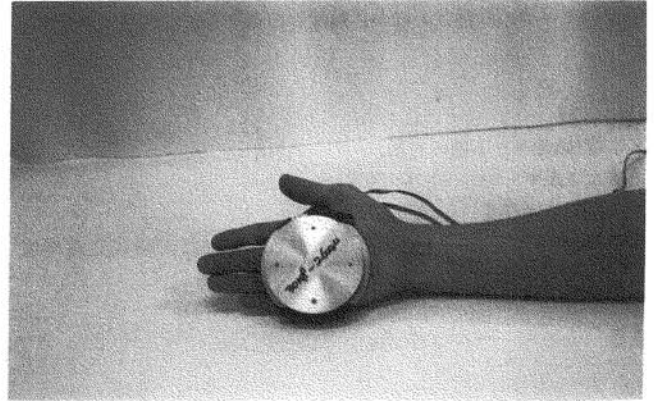
これまでの看護動作研究は、写真やビデオによる分析か、あるいは被験者からのアンケート調査が多く、看護動作中の力を直接測ったという例はあまりない。

人間の動作を機械動作に置き換える研究を行っている東京電機大学理工学部 産業機械工学科小川研究室では、この研究をとおして医療と工学を結び付け、看護の動作研究を行い、負担の少ない看護・力労働の指針および、将来、看護・力労働を援助する補助機器開発の基礎データを得る研究を行っている。

同研究室では、手足に装着し看護時の力が測定できる力センサとして、左右両足に加わる力が独立に測れる床反力センサ(フォース・シューズ)と手に加わる力が測れるセンサ(手力センサ)を試作し、それを使用して看護作用の実験を行っている。これらのセンサはひずみゲージ式力センサである。看護の測定対象が人間であることから、センサ受圧面には分布力が加わるが、この力センサは、分布力を手または足に加わる合成力として測定できるようになっている。

実験は、高さ70cmのベッド上で臥位にある被験者を座位の状態に移す動作(片腕引き起こし動作、両腕引き起こし動作、抱え上げ動作)での床反力測定。高さ35cmのベッド上で臥位にある被験者を座位状態まで起こすための看護者手力の測定、椅子に坐っている被験者を抱き起こしたときの力のかかり具合の床反力測定について行っている。

力の検出にはひずみゲージ(KFG-2-120-C1-23)を、その出力の



増幅には動ひずみ測定器(DPM-612)を、記録にはアナライジングレコーダなどが使用されている。

これらの実験の結果、フォース・シューズと手力センサの有効性が明らかになった。今後、人間にフィットした力センサの開発、看護専門家による動作実験、ベッドの高さ・看護者の身長と看護労働の難易度の検討などの研究が進められて行くとのこと。

(実験での看護者、被験者は、青年男子による擬似看護者および被験者である。)

