看護動作における手の働きに関する研究 - 下肢挙上時の手掌面にかかる荷重からの検討 -

○鈴木玲子, 岡本恵里(東京女子医科大学), 國澤尚子(埼玉県立大学)
澤井映美(東京都済生会中央病院), 村本淳子(三重県立看護大学), 金澤トシ子(済生会横浜市南部病院)
斎藤 真(愛知みずほ大学), 小川 駿一(東京電機大学)

Investigation on hand movements in nursing practice - analysis of force to the palm during leg raising -

Reiko Suzuki, Eri Okamoto(Tokyo Women's Medical University)
Naoko Kunisawa(Saitama Prefectural University), Eimi Sawai(Tokyo Saiseikai Hospital)
Junko Muramoto(mie Prefectural College of Nursing)
Toshiko Kanazawa(Saiseikai Yokohamashi Nannbu Hospital)
Sin Saito(Aichi mizuho College), Koichi Ogawa(Tokyo Denki University)

1. 研究の意義

看護者が患者の身体に触れる手は、身体を支えたり手の触感を使って状態を観察する「機能的な働き」、あるいは「コミュニケーション手段」や手を触れて癒しとして用いる「セラピューティック・タッチ」などの使い方がある。このように看護者の手は、さまざまな目的の達成に用いられ、その際、相手に快適さを求められている。看護者の手の使い方を解明することは、看護技術を論理的に説明可能となり、初学者の技術教育に役立つものである。

2. 研究目的

これまでの看護者の手の使い方を解明する研究は、感圧紙^{1), 2)}を用いた方法で定量化が困難であった。そこで今回の実験は、ひずみゲージを用いる³⁾ことで、下肢挙上時における左右手掌面にかかる力を測定し、手の働きを検討することを目的とした。

3. 研究方法

3-1 対象

被験者は男子大学生7名(平均身長 168 ± 5.2 cm、平均体重 63 ± 5.7 kg)、女子大学生9名(平均身長 160 ± 5.7 cm、平均体重 54 ± 7.8 kg)で、全員が右利きである。

3-2 実験方法

ひずみゲージを使用した手力変換器(図1)を左右両手に装着し、足首と膝の2ヶ所を支え

下肢をゆっくり挙上して足首と膝を水平に安定させた後、再び下げ降ろす動作を行った。この動作時の左右それぞれの手掌へ加わる力を動作開始から終了までの10秒間測定した。下肢を挙上する高さは、ベッド上面から40cmとした(図2)。左右それぞれの下肢挙上は、途中休息を挟んで測定した。

図1 手力変換器の構造

図2 下肢挙上実験の様子

実験開始前に素手および力変換器を手掌に装着して2回ずつ下肢挙上練習を行った後、本実験を3回測定した。3回測定した値を平均し、手指部と手掌部を合算して左右それぞれの左手・右手にかかる力として比較した。

今回の実験で使用したベッドの高さは、床からベッド上面までが60cmであった。

下肢は男子大学生1名の左右脚部を使用した。ベッド上での姿勢は、仰臥位で下肢の力を抜きリラックスした状態を保ってもらった。

4. 結果

4-1 経時的荷重変化パターン

下肢挙上動作時の荷重変化パターンは、膝部でA、B、Cの3種類、足首部でA、C、D、Eの4種類みられた。ここでA(二峰性)とD(平坦化)パターンの例を図3に示す。膝部でAを示したのは左下肢で9名、右下肢で11名いた。足首部では、左下肢で9名がAを示し、右下肢では8名がDを示した。

4-2 荷重の最大変化量の比較

開始時から最大値までの荷重の差を最大荷重量とした場合、右手が足首を支えた時の荷重の変動幅はA>E>C>Dで、Dが最小の荷重量であった。

図4 膝部支持における最大荷重の比較

4-3 最大荷重の比較 (図4)

右手よりも、左手が膝部を支える方が手掌面への荷重が有意に多かった。

5. 考察

利き手で膝を支えるのは、利き手以外で支えるよりも荷重が低いことがわかった。一般に利

図3 右下肢挙上時の荷重変化パターン例

き手は握力も強く、力を出しやすいことから重い部位を支えるなど力仕事を必要とする作業が容易であると考えられる。

一方、利き手以外が重い部位を支える場合には、手の作業を補助する役目を利き手が担えきれず、片手で支えるという仕事量の増加からの作業負担が考えられる。

今回の結果から、利き手は重量を支える中心的な役目をし、もう一方の手は利き手に合わせた補助と位置の調整をする働きをしていることが考えられる。そのため、利き手以外が重い部位を支える動作は、手の働きから考えると調節しにくい作業と思われる。

6. 今後の課題

1) 詳細な分析には、被験者数を増やし、看護者のデータも収集する必要がある。

2) 快適と感じられる手の使い方を解明するには、手掌面の圧力分布を測定する必要がある。

文献

- 1) 澤井映美, 村本淳子, 金澤トシ子他: 看護者による機能的で快適なタッチに関する研究1 - 下肢挙上時の手掌部及び手掌面にかかる圧力 -, 東京女子医大看護短大紀要, 18, 7-17, 1996.
- 2) 金澤トシ子, 村本淳子, 澤井映美他: 看護者による機能的で快適なタッチに関する研究2 - 下肢挙上時の左右の手の使い方の特徴 -, 東京女子医大看護短大紀要, 19, 1-6, 1997.
- 3) 小川鑑一: 看護作業の負担を軽減する人間工学的研究〔6〕看護に役立つボディメカニクスの実証, Quality Nursing, 5(10), 100-104, 1999.