

平成 30 年度（2018）年度
札幌市立大学大学院看護学研究科 博士論文要旨

看護技術における熟練した手の使い方の可視化と学習への活用に関する研究
－視覚的なフィードバックを用いた学習方法の開発と検証－

札幌市立大学大学院看護学研究科看護学専攻博士後期課程
学籍番号 1275001 氏名 明野 伸次

I. 序論

看護師の手は、様々な援助において頻繁に用いられ対象者の身体に触れている。この援助に伴う手の接触は、熟練した手の使い方によって対象者の不安や緊張を軽減する効果や、快適さをもたらす可能性が示唆されている。この熟練した手の使い方について、初学者は熟練者と比べて手掌よりも指先を多く活用し、指先の圧力が強い傾向にあると報告されている。しかし、これらの研究は、一連の行為を終えた時点の圧力値から説明したものであり、行為の過程でどのように指先や手掌を使っているかについては未だ説明されてはいない。したがって、指先を含めた手を行為の過程で、どのように使っているのかを明らかにすることが、対象者に安楽さをもたらす手の使い方を修得するための一助になると考えられる。以上から、本研究は以下の 2 点を明らかにすることを目的とした。

研究 1. 手指・手掌の接触部位にかかる力の値から看護技術における熟練した手の使い方を可視化する。

研究 2. 可視化した熟練した手の使い方を視覚的にフィードバックする学習方法を開発し、その有用性を検証する。

II. 方法

研究 1：実施する技術は仰臥位から側臥位の体位変換とした。体位変換技術の実施者は看護師と学生である。第 1 指から第 5 指および手掌にセンサを取り付け、体位変換時の手指・手掌の接触部位にかかる力を行為に沿って測定した。また、体位変換を受けた患者役の安楽さを Visual analog scale と自律神経活動で測定した。安楽と評価された体位変換技術を熟練技術成立群（以下、成立群）、苦痛と評価された体位変換技術を熟練技術不成立群（以下、不成立群）として、2 群の手指・手掌の接触部位にかかる力を統計学的に比較した。差が認められた成立群の接触部位にかかる力の値を、熟練した手の使い方の基準値に設定した。

研究 2：研究 1 の不成立群を、熟練した手の使い方の基準値を活用し視覚的なフィードバックをしながら練習した群（Visual Feedback Training 群、以下 VT 群）と、自らの手の感覚で練習する群（Training 群、以下 T 群）に分け、2 群の学習効果を比較する実験研究を実施した。学習効果の評価項目は、「手指・手掌の接触部位にかかる力」、「患者役の主観的評価と生理的評価」、「熟練技術成立の選定基準に合致した割合」、「VT 群と T 群それぞれの練習で得た熟練した手の使い方の自由記述」とした。

Ⅲ. 結果

研究 1 ; 成立群と不成立群間で手指・手掌の接触部位にかかる力に有意差が認められたのは、頭部を持ち上げる行為、膝を曲げる行為、側臥位にする行為であった。有意差が認められた手指・手掌の部位は、左手の第 2 指と第 3 指および手掌、右手の第 3 指であり、不成立群の方が強い傾向にあった。一方、これらは連続した行為であり、前後にあたる行為には差が認められなかった。つまり、不成立群は常に手指に力をかけているわけではなく、連続した行為のなかで、手指に力がかかる限定された箇所があることが明らかとなった。以上から、熟練した手の使い方を示す手指・手掌の接触部位にかかる力の基準値を抽出した。

研究 2 ; VT 群は、頭部を持ち上げる行為における手指・手掌にかかる力の値に有意な改善が認められ、膝を曲げる行為と側臥位にする行為の一部に有意な改善が認められた。一方、T 群は、概ねいずれの行為も改善は認められなかった。患者役の主観的評価と生理的評価から熟練技術成立の選定基準に合致した割合は、VT 群 60%、T 群 10% であり、有意な割合の差が認められた。VT 群と T 群それぞれの練習で得た熟練した手の使い方の自由記述から、両群ともに【手の平を含めた手全体を使って行為する】、【身体全体を使う】、【手指に力がかからないように行為する】のカテゴリーが抽出された。

Ⅳ. 考察

熟練した手の使い方を、手指・手掌の接触部位にかかる力から可視化することにより、行為の過程で手指に力がかかる限定された箇所と、その力の値が明らかとなった。そして、視覚的にフィードバックする学習方法は、どのように手指や手掌を使うと安楽さをもたらす手の使い方になるのかの指標となった。その結果、手指・手掌の接触部位にかかる力の改善と、患者役に安楽さをもたらす効果を確認できた。一方、熟練した手の使い方の基準値が手指の部分ではなく、手全体の力を示す行為には改善が認められなかった。これは、手指の部分で示している箇所と比較し、力加減の調整や確認が困難であったと考えられる。今後は、手全体の力を示す基準値の設定と練習方法の再考が課題となった。

Ⅴ. 結論

1. 成立群と不成立群が実施する体位変換技術において、頭部を持ち上げる行為、膝を曲げる行為、側臥位にする行為における手指・手掌の接触部位にかかる力に有意な差が認められた。以上の結果から、熟練した手の使い方を示す手指・手掌の接触部位にかかる力の基準値が明らかとなった。
2. VT 群は、手指・手掌の接触部位にかかる力の値に有意な改善が認められ、60% が安楽な技術であると評価された。以上から、熟練した手の使い方を身につけるためには、手指・手掌の接触部位にかかる力の値を活用し視覚的にフィードバックする学習方法が有効であると示唆された。

今後は、手指・手掌の接触部位にかかる力と、重心の高さや関節の屈曲角度などの動作や姿勢との関連を検証することが必要である。