

移動に関わる看護技術の考察

— 1984年～1993年の文献を通して —

吉川 洋子・曾田 陽子

A Philological Study on Transfer in Nursing Arts

— 1984～1993 —

Yoko YOSHIKAWA and Yoko SOTA

概 要

1984年から10年の間に発表された研究から、移動に関わる援助技術について33題を抽出し、検討した。その結果、看護者の移動技術の実態、好ましい移動方法、移動技術の指導ポイント、用具の活用、適切なベッドの高さが、実態調査や実験によって明らかにされようとしていた。今後は、患者・看護者の生理的な体の動きを生かした、双方ともに安楽な移動技術の開発が望まれる。そのためにはまず、今までに明らかになったことを、有効利用していけるように、より具体的にしていける必要がある。そしてその技術をどのように普及し、定着化を図っていけばよいのか、基礎看護教育での取り組みが課題としてあがった。

キーワード：移動技術，看護技術

I. はじめに

さまざまなケアを行うにあたっては、患者の安全・安楽を考慮するとともに、看護者がいかに効率的に身体を使い、疲労を最小限にとどめるかが重要なことである。ボディメカニクスを効果的に使って患者の活動性を高めていくことは重要な看護技術であり、高齢化社会の中で今後ますます求められる援助である。

看護の専門性を高めていく上では、科学的な知識に基づいた言語化された技術が必要であるが、根拠が曖昧だったり、方法が不明確だったりする技術も少なくない。基礎看護技術としてとりあげるベッド上での移動やベッドから車椅子・ストレッチャーへの移動についても、専門

的技術としての根拠や方法が曖昧であると考えられる。そこで今回、看護者が患者に行う移動に関わる看護技術の具体的な方法や指導上のポイントについて、これまでの研究でどの程度明らかにされているかを明確にし、今後の看護実践や教育への示唆や課題を得ることを目的に移動に関わる看護技術のこれまでの研究を検討した。

II. 研究方法

研究に使用した移動技術に関する文献は最新看護索引、生活行動援助の文献集、医学中央雑誌(CD-ROM)に納められているもののうち、1984年から1993年の間に発表されたものを対象とした。その中から、主として患者を移動する際の看護者の移動技術とその改善に焦点を当て

たもの33題を選び出し, 検討した。

III. 対象文献の分類

使用した文献を以下の5種類に分類した。

1. 移動技術の実態に関するもの
7題
2. 移動技術の方法の検証に関するもの
15題
3. 移動技術の指導方法の検証に関するもの
4題
4. 移動用具の工夫, 検証に関するもの
5題
5. ベッドの高さの検証に関するもの
2題

IV. 結 果

1. 移動動作の実態に関するもの

看護者, 看護学生の援助方法についての実態を調べたものは7題である。看護者を対象にしたものが4題ある。その1題は全面介助でベッド上に起坐位にさせる移動技術において, 熟練者の作業中の筋活動を明らかにしようとしたものである。1題は医療従事者の患者移動に対するアンケートである。1題はベッドから車椅子への移動を介助する際の, 看護者の姿勢と腰部への負担を調べている。他の1題は, 臥床患者のベッド上方への移動について動作分析している。看護学生を対象にしたものが2題あった。仰臥位から側臥位にする際にどの位置に立って作業をするのかを明らかにしている。1題は患者を仰臥位から車椅子への移動時の熟練者と看護学生の両者の筋活動を比較を通して明らかにしている。

細野ら¹⁾は, 移動動作時の左右の上腕二頭筋, 上腕三頭筋, 腰背筋, 大腿四頭筋, 腓腹筋の10カ所から表面筋電図を誘導するとともに, 右側面, 背面からVTRによる経時的变化を撮影した。その結果, 動作の外観は大差なく映っても, 筋活動のタイミング分析から各人の年齢, 体型, 筋力等にあわせた好みの型を定着していると推測している。そして個別的な動作を特徴づける

目安として, 動作初期の筋活動における腓腹筋と大腿四頭筋の区別, および左上肢の筋活動の様相が手がかりになると結論づけている。

新田ら²⁾は, 重症心身障害者(児)が主な入院患者である医療施設の看護婦(士), 理学療法士, 作業療法士などを対象にアンケート調査を行った。介助者が負担に感じることとしては, 腰の負担が最も多い。その原因として患者の体重, 障害の種類・程度, 移動場所の高さの違い等があがっている。また介助者の体重と移動にともなう身体的影響, 介助者の体重比・年齢と移動の際の介助者の身体的影響については, どちらも関連性は認められていない。このことから介助者への身体的影響は, 介助者の移動技術の差におうところが大きいと考察している。また, 実際に使用しているベッドの高さの平均は身長 39.9% で, 介助者が望む高さよりも低いものを使っていると, 移動技術の工夫に加えて病床環境の改善を課題としている。

渡辺ら³⁾は, 臨床看護婦50人を対象に腰痛についてのアンケートと, 模擬患者(四肢に弛緩性麻痺があり全面介助を要する患者)を看護者3人がベッドと車椅子の移動を行う際の, 看護者の腰部の負担を筋電図(左右の脊柱起立筋)と写真により分析している。その結果, 95% (45名中)の看護婦が腰痛経験者であった。また移動動作の分析から支持基底面の範囲を超えた動作や脊柱のねじれを伴った動作を行っていることを明らかにしている。

星野ら⁴⁾は, 看護婦24人を対象に臥床患者のベッド上方への移動動作について, 普段やっている方法をVTRにおさめると同時にメジャーで測定して腰の曲がり具合, 足の開き具合, 患者と看護者の距離, 看護者の立つ位置を分析している。結果, 個々に方法の違いがあり, 氏家の示した方法より深く腰を曲げ, 前後・左右の足の開きは狭い傾向にあった。また患者との距離が3~30cm離れており, ほとんどが患者の頭から上腕の位置に立っていた。患者の頭より上の位置に立って引き寄せている看護婦も4人いたと報告している。

稲垣ら⁵⁾は、看護学生10人を対象に、モデル人形を仰臥位から両側臥位に体位変換する際の看護者の動きを足の踏みかえ動作、ベッド上端からの足の距離、前後の開脚度合いについて足跡の記録で分析している。結果、モデル人形の中央からあまり動かずに動作を行う傾向がある。前後の開脚も不十分であり、腰背部への負担が大きいと述べている。つづいて稲垣ら⁶⁾は、対象学生を40人に増やし、看護者の身体的負担がもっとも少ないと言われているベッドの高さ(身長 \times 1/2)に調節し、模擬患者に同様の体位変換を実施した。結果、前回とほぼ同様の結果が得られたと報告し、学生は不安定な姿勢で行っていたと分析している。課題として、動かそうとする対象物を自分自身の身体に近づけ、脊柱の屈曲・ひねりをさける、両足を前後・左右に開脚して基底面を広くとることを重点的に指導し、トレーニングする必要があると指摘している。

横手ら⁷⁾は熟練者(理学療法士)1人と看護学生14人を対象に、ベッド上仰臥位から車椅子への移動時の動作を筋電図、VTRで記録し、一連の移動動作を側臥位、端坐位、起立、方向転換、移乗の5層に分け筋電図の最大振幅を計測して各筋の活動を評価している。その結果、熟練者は全般的に筋電図の振幅が小さい。熟練者は対象の坐位・立位バランス能力を生かし、学生は上肢の力、特に屈筋に依存した動作を行っていると報告している。

2. 移動動作の方法の検証に関するもの

援助方法の検証は15題ある。12題はシーツを用いて患者を移動する時のシーツの握り方による比較研究である。2題はベッド上の患者を上方に移動する際に、バスタオルの使用の有無による看護者の労作度の比較検討とバスタオルの握り方による比較検討である。他の1題は、紙屋ら^{3,4)}が提示した「新しい体位変換のテクニック」と従来の方法の比較である。

野本ら⁸⁾愛媛県立看護短期大学のグループは、ベッドからストレッチャーへシーツを用いた移

動をする時、シーツの握り方について従来から順手がよいとされているが、実際、現場では逆手で行われることが多いことに着目した。シーツを用いての移動でシーツの握り方が順手である場合(以下「順手」とする)、シーツを用いての移動でシーツの握り方が逆手である場合(以下「逆手」とする)の安全性・安楽性について、患者・看護者の両面から実験による比較研究に取り組んでいる。

野本ら⁸⁾は熟練者と未熟練者を対象に「順手」「逆手」の動作を解析し、比較している。その結果、熟練者は「順手」「逆手」とともにスムーズに患者を動かし、手前に引く動作では直線的な、向こう側へ押す動作では曲線(半円)的な動きがみられた。これに対し、未熟練者はスムーズさに欠け、上肢のみで患者の移動を行っている傾向がみられたことを報告している。

乗松ら⁹⁾は臨床看護婦147人を対象にしてシーツの握り方についての実態調査を行った。シーツの握り方は60%以上の人が逆手で行っていると答え、逆手が最も多く、順手、使い分けの順であった。選択の主な理由は、「力が入りやすい」「握りやすい」「はずれにくい」など本人の属性に関するもの、メンバーの体格、患者の状態であったと報告している。

池田ら¹⁰⁾は、「順手」「逆手」の握り方による動作の特徴を、経験5年以上の看護婦8人を対象に分析している。看護者の頭頂部、肩峰部、肘部、手首、大転子部、膝部、足首と、模擬患者の前額部の8ポイントについて、ビデオ録画した画面からポイントの動きを抽出し、動作解析を行っている。さらに、動作中の筋電図を測定し、積分波形、積分値を求めて比較している。動作は、持ち上げる-引っぱる-下ろすの3段階に分けられ、引く動作では引っぱる動作の中間点で、押す動作では、引き始める前に、最も多くの筋活動が行われていた。使用される筋には個人差があり、個人によりパターンがあることが明らかにされた。

鈴木ら¹¹⁾は、「順手」「逆手」の把持力の違いを臨床看護婦7人を対象に把持力測定器を用い

て明らかにしている。同時に上肢筋, 体幹筋の筋電図をとりその特徴を抽出している。結果, 平均把持力は順手の方が逆手よりも有意に大きい値を示した。総積分筋電値は逆手と順手の比率は, 1 : 1.3で順手が大きかった。順手では腕頭骨筋, 僧帽筋が有意に大きい値を示したと報告している。

青木ら¹²⁾は, 「順手」「逆手」による看護者の重心動揺の変化と患者の安楽との関連について, 臨床看護婦4人を対象にして足底を平行に位置した時の重心動揺測定, 動作解析を用いて報告している。その結果, 重心の動きは各個人の固有のパターンがある。順手の方が逆手よりも横方向の重心動揺が大きい。逆手では持ち上げるときに横方向の最大値をとり, 順手では, 持ち上げるときの変動は少ないが, 引きはじめと同時に横方向に大きく変動し, 引き終わりに横方向の最大値をとることがわかった。

青木ら¹³⁾は, 前回の研究について模擬患者の重量を73kgにして, 重負荷, 軽負荷の場合の「順手」「逆手」での重心動揺, 動作解析の実験をしている。結果, 重量を大きくすると, 個人の日常の握り方が横方向の重心動揺に反映され, 日常の握り方が横方向の重心動揺に安定していた。また, 縦軸方向への重心動揺が大きくなり, 身体の重心を前後に大きく使って移動していたと報告している。

乗松ら¹⁴⁾は, 「順手」の方法において, 臨床経験5年以上の看護婦と看護学生で動作解析および筋電図積分値から患者移動の熟練度による相違を比較検討している。その結果, 熟練者は引く動作において, 未熟練者より時間を要していた。動作軌跡・変位では, 熟練者は動作パターンにばらつきが少なくスムーズな動きがみられた。このことは筋活動が少なく, 筋によるばらつきが少なかったことも関連する。反対に未熟練者は, 動作パターンにばらつきが多く, 筋活動も大きかったと報告している。

野島ら¹⁵⁾は, シーツを引く動作における「順手」「逆手」の疲労度について, 上肢表面筋電図を用い, その周波数分布特性および実験前後

の握力変化から検討している。握力変化では, 順手では有意に減少したが逆手では変化がみられなかった。周波数分布特性からも順手の方が筋の疲労を示したと述べ, 逆手でシーツを把持する方が疲労度の点から有利であるとしている。

野本ら¹⁶⁾は, 「順手」「逆手」時の肩関節角度の経時的変位について, 看護学生8人を対象に動作解析している。未熟練の学生において, ベッドからストレッチャーへの患者移動中の学生の肩関節角度は「逆手」より「順手」での動作時にその値が大きいことがわかった。引く動作, 押す動作ともに患者が最も高く上昇している時に肩関節角度が大きくなるが, 「順手」がより大きく, 「順手」での移動は看護者に余分な力を必要とすると分析している。

池田ら¹⁷⁾は, 「順手」の場合におこる肘の運動領域の拡大を抑制し, 手首の動きを固定することによっての移動動作の安定性を, 動作の画像解析および筋電図により分析している。肘関節の運動抑制, 手首の動きを固定することにより手首の縦方向への変位は小さく, 移動軌跡は直線的に低い位置を通過している。また, 筋活動も小さく, 患者の頭の移動軌跡は揺れがほとんどみられず安定していたと報告している。

野本ら¹⁸⁾は, 臨床看護婦12人と看護学生12人を対象に看護者の頭部・肩・手首および患者頭部の移動速度の分析を行っている。横方向への看護者の手首および患者の頭部の移動速度は学生の方が大きく, 最大値をとる時間は学生の方がおそい。縦方向への移動速度は持ち上げるとき, 下ろす時ともに看護婦の方が大きい値をとっている。これらのことから学生の場合には, 動作開始後すぐに患者を持ち上げられず, 動作後半に患者移動が行われていると考察している。

鈴木ら¹⁹⁾は, 「順手」「逆手」の比較を模擬患者の体重の違いに焦点を当て把持力測定器を用いて比較している。平均把持力は, 体重に関係なく, 握り方の違いによって順手で引く>順手で押す>逆手で引く>逆手で押すであった。模擬患者が軽い場合には中指の把持力が大きく, 重い場合には示指, 環指が大きかった。

以上12題がシートを使用してのベッドからストレッチャーに移動する方法についての研究である。

大坪ら²⁰⁾はバスタオルを使って患者を上方移動する際のバスタオルのつかみ方を比較している。立位でベッド中央のバスタオルをつかむ位置に筋力測定器を設定し、順手と逆手でその測定器を握り、上方にあげて、その時の最大筋力値をみた。つづいて肘関節の屈曲筋力をみるために肘関節を軀幹につけ、坐位の状態と同様に測定した。その結果、逆手でつかむ方が筋力は強く、特に上方に持ち上げることが必要な動作の場合、逆手でつかんだ方が患者の安全、看護者の疲労面から有効であると考察している。

岩崎ら²¹⁾のバスタオルの使用の有無による労作度の比較では、バスタオルを使うことの有効性は立証されていない。その理由としては、看護者の体位や力の出し方の違いを指摘している。

熊谷ら²²⁾は、「新しい体位変換のテクニック」による体位変換、移動技術と従来の方法との比較を仰臥位から起坐位、側方移動（前半・後半）、上方移動について看護者の表面筋電図を測定し、分析している。どの移動技術においても「新しい体位変換のテクニック」による方法が上腕二頭筋、胸部背筋において筋活動が減少していることを報告している。

3. 移動技術の指導方法の検証に関するもの

指導方法について検討したものは4題ある。すべて細野らが提唱する6項目^①からなる指導を未熟練者に対して行い、その効果を指導前後で比較するものである。

まず細野ら²³⁾は、患者を仰臥位から起坐位にする際の看護者の動作を、背面、左右側面からVTRで撮影し、マークを貼った測定点（肩峰、腸骨接外側、大転子、大腿骨外果、足関節外果）のトレースの経時的変化を比較した。起坐位にできなかつたり、時間を要した未熟練者が指導を受けることにより、その行為が可能になったり、所要時間の短縮が見られた。とりわけ6つの指導ポイント中、患者の重心を看護者に近づ

けることと、看護者の膝を曲げることが、腰椎にかかる負担を減少させる上で重要であるとしている。

つづいて細野ら²⁴⁾は、患者を仰臥位から起坐位にする際の、関節角度の経時的変化を、左右の腰背筋の表面誘導筋電図と照合し、指導前後で比較して見ることにより、指導上のポイントをより明らかにしようとした。結果、腰背筋の負担が軽減していることが筋電図により証明され、指導ポイントの妥当性、とりわけ前述の2点の有効性を明らかにした。

同様に細野ら²⁵⁾は、前述と同じ動作において、左右の上腕二頭筋、腰背筋、大腿四頭筋の筋電図、VTRによる動作パターンの観察、所要時間を測定し、その結果から指導ポイントの妥当性を述べている。

田畑ら²⁶⁾も、患者を仰臥位から起坐位にする際、細野らの指導を未熟練者に対して行い、指導前後の違いを調べている。表面筋電図動作分析法により、動作中のバランスと安定性をVTRにより観察するとともに、看護者の負担及び患者の安心感について分析し、指導ポイントとしての妥当性を検討している。その結果、指導を行うことで看護者の脊椎や身体各部への負担軽減が図られるとともに、患者の不安感も少なくなるとし、指導ポイントの妥当性を述べている。

4. 移動用具の工夫、検証に関するもの

リフトシートの開発、トランスファーシートの開発およびその検討、シートスライド方式車椅子と普通型車椅子の使用による腰部への負担の比較、介助器具の有効性やその対象の明確化を図ったものが5題ある。

青木ら²⁷⁾は、ベッドからストレッチャーに患者を移す際、しばしば使われる横シートを用いて行う方法を検討した。それによるとこの方法は、安定性に乏しく、外観上も好ましくない等の問題点があった。そこで仰臥位時の体圧や体重負荷を考慮し、先の問題点を補う用具としてリフトシートを開発するとともに、その効果的

な使用方法を示した。

堤ら²⁸⁾は車椅子ーベッド間の移動介助用具として高い摩擦効果, 丈夫, コンパクト, 廉価という特徴を持つトランスファーシートを開発し, その評価を行った。それによると援助所要時間は, 準備に時間をとるため, シート未使用の方が短い。しかし移動はスムーズにでき, 身体各部位への負担も軽くなったことから, シートの有効性を評価している。

渡邊ら²⁹⁾は, 臨床看護婦15人を対象に, 車椅子からベッドへの移動にトランスファーシートを取り入れた方法と従来法とを, 所要時間, 筋電図を中心に比較している。その結果, シート法による移動は所要時間, 腰背筋の負担が減少し, 従来法では車椅子からベッドへの移動が不可能だった看護婦が可能となり, シート法の有効性を述べている。

平沢ら³⁰⁾は, 臨床看護婦7人を対象に, シートスライド方式の車椅子と普通型車椅子での移動時の腰部負担を, 腰部の表面筋電図で測定している。普通型車椅子では, 患者をベッドへ抱え上げる時, ベッドから車椅子へ抱え上げるときに高い筋活動を示した。シートスライド方式の車椅子では, 最後に背もたれを起こす時に高い筋活動を示した。シートスライド方式の車椅子を使用した時の最大筋活動は, 普通型車椅子の場合の52%であった。また, 普通型車椅子の場合は, 左右の腰部の筋活動に差があり, 腰のねじれ動作の危険が報告されている。

森川³¹⁾は, ベッドから車椅子への移動に, 市販されている介助器具(電動リフト, こまわりさん, ディスコエイド)を使用し, 器具の有効性や対象者について報告している。器具の使用は, 援助量の減少を自覚したが, 時間の短縮はできなかった。介助器具は, 体幹, 骨盤, 下肢の安定具合によって使い分けることが有効であると報告している。

5. ベッドの高さの検証に関するもの

移動技術を行う際の効率的なベッドの高さを検証したものは, 2題ある。

渡辺ら³²⁾は, 臥床患者を起坐させるという動作において, 患者・看護婦の負担の変化, 安楽さについて着目し, 効率的なベッドの高さを明らかにしようとした。ベッドの高さを看護者の身長 \times 30・40・50・60・70%と変化させ, 仰臥位から坐位への移動に要した時間, 移動の成否, 看護者の足幅・左右の足の角度を測定した。また看護者に対しては, 実験直後と翌日に痛みや疲労の有無や部位について, 患者には実施直後にどの高さが最も安楽であったかを質問した。その結果, 看護者が一番起こしやすいのは50%高と全員が答え, 60~70%高の場合, 肩, 右上腕, 右前腕に, 30~40%高の場合は腰部, 大腿部に筋肉痛を訴えた。患者にとっても一番安楽と感じられるのは50%高で, 60~70%高では腰が痛いとか落下しそうな不安が, 30~40%高の場合は首が振り上げられる, 身体が下にずれる, 頭が下がるなどの訴えがあった。以上のことから看護者にとって効率的なベッドの高さ, 及び患者にとって安楽なベッドの高さは, ともに看護者の身長 \times 50%という結果を得た。

篠原ら³³⁾は, 看護者が患者を仰臥位から長坐位に起こす動作に着目し, 看護者に引き起こされる身体負担が, ベッドの高さの違いによってどのように異なるかを調べた。看護者の身長 \times 40~55%の高さを設定し, 患者の起坐・臥床を20回援助した後, 看護者の疲労あるいは疼痛部位・程度を点数で表し集計した。その結果, 50%高のベッドで疲労・疼痛が最も少なく, ベッドが低くなるほど腰背筋の, 高くなるほど上肢筋の疲労・疼痛が増加した。また看護者が患者を起坐にしやすいと感じる高さについて, 半数以上が45%高を選んだと報告している。

V. 考 察

1. 移動動作の実態に関するもの

7題の文献のうち6題が, 看護場面を設定し, 模擬患者に対して移動動作を行った場合の実態を実験的に測定している。測定器具としては, 筋電図, VTR, 写真, メジャーを使用し, その結果を分析している。

これらの研究から、移動技術は看護者の体型、筋力、経験にあわせ各人の方法をもっている。渡邊、星野、稲垣らの研究からは、看護婦、看護学生ともに普段行っている方法は、ボディメカニクス原則からははずれた、自己流の方法をとっていることがわかる。しかし、横手らの研究から、熟練者と未熟練者を比較すると、熟練者では筋電図の振幅が小さく、相手の能力を生かしており、ボディメカニクス原則を生かした方法が取り入れられていると報告している。特に未熟練者においては、上肢の力に依存した援助になりやすいことを明らかにしている。持永ら³⁵⁾によれば、現在使われている基礎看護技術に関する教科書的な書籍の説明が上半身を中心にしたもので、重心移動のための足の位置や動きについて記述が少ないと指摘しているが、こうした指導上の問題も関連すると考える。移動にかかわる援助技術の指導において考慮すべきポイントであると考えられる。

今後の課題として、看護婦あるいは看護学生の移動にかかわる援助技術の実態について、もっと多くの詳しいデータの収集、たとえば動作解析や筋電図等を使って実験によってデータを集め、報告されている看護婦個々の方法の違い、熟練者と未熟練者の違いを解明し、具体的な対策を立てていくことが必要であろう。

2. 移動動作の方法の検証に関するもの

14題のうち12題が、ベッドからストレッチャーへの移動時にシーツを用いて行う場合の、シーツの握り方の違いによる比較研究である。「順手」「逆手」による方法の比較を動作解析、筋電図、把持力、重心動揺、筋電図積分値、筋電図の周波数分布特性、肩関節の経時的変位、看護者の頭、肩、手首、患者の頭の移動速度と多角的に検討している。

これらの研究から明確になったことは、シーツを用いてベッドからストレッチャーの移動時、従来言われてきた順手で行う方法よりも逆手で行う方法が安定しており、看護者の負担も少なく、安全・安楽な技術であると方向づけている。

また、大坪らのバスタオルを用いて上方へ移動する場合にも、逆手で握った方が筋力が強く、患者の安全、看護者の疲労が少ないことから有効であると結論づけている。今後、学生に指導する際に研究を通して明らかになったことを根拠として、学生自身にも、どちらの方法がより適切なのか考えさせながら学ばせたい。

また熟練者と未熟練者の比較を行い、熟練者では、順手、逆手ともにスムーズに患者を動かし、手前に引く動作では直線的な、向こう側へ押す動作では曲線的な動きがみられたが、未熟練者はスムーズさに欠け、上肢のみで患者の移動を行う傾向があることを指摘している。このことは先に取り上げた横手らの研究でも同様のことを言っている。また、熟練者では、動作パターンに個人差が少なくスムーズな動きがみられ、筋活動も少ないが、未熟練者では個人差が大きく、筋活動も大きいと指摘している。シーツを用いて行う患者移動の動作を分解すると、持ち上げる—引っぱる—下ろすに分けられるが、熟練者では持ち上げる時、下ろす時移動速度が速い。これに対して学生の場合は、横方向への動作者の手首や患者の頭の移動速度が大きく、最大値をとる時間が遅い。よって動作開始後すぐに患者を持ち上げられず、動作後半に患者移動が行われるとしている。熟練者の場合には患者の安全性、安楽性を配慮して、動作の中にも緩急のリズムが存在するが、未熟練者の場合には、そこまでの配慮は難しいといえよう。

これらのことから学生（未熟練者）の場合には特に、患者の力も利用した身体の使い方や、安全性や安楽性を配慮した移動技術は習得しにくく、経験を重ねるうちに身体で覚えていくと考える。その理由としては、指導上の問題が大きい。一瞬の動きを分析し、身体の動きを科学的に習得させることが必要である。演習の方法としてVTRや筋電図をとり、分析しながら学ぶ方法も報告されているが、こうした方法の導入も有効であろう。

熊谷らの使用した紙屋らの提示した「新しい体位変換のテクニック」は、人間の自然な身体

の動きを活用できるような技術となっている。つまりボディメカニクスの活用がしやすくなっている、研究からも検証されたように看護者の筋活動が少なく、有効な方法であることがわかる。今後、こうした患者の能力を活用し、看護者の負担も少なく、身に付きやすい援助方法を開発していく必要があると考える。

3. 移動技術の指導方法の検証に関するもの

細野らは、自らがまとめた6項目からなる移動技術の指導ポイントについて、一連の検証を行っている。いずれの実験も、指導を受けた未熟練者の技術は改善され、その効果のほどが証明されている。しかし指導ポイントは「……安定するように支持する」とか「……全身を使って移動させる」、腰を「軽く」落とすというように、曖昧である。未熟練者がわからない点は、熟練者が身につけている、この曖昧な点なのではないのだろうか。たとえば前述の野本らは、未熟練者は上肢の力にのみ頼って移動を行おうとする傾向があると指摘している。そういう傾向がある人たちに対して、どうすることが「全身を使った」移動技術なのか、どうすれば「安定するような支持」ができるのか、どれぐらい膝を曲げることが「軽く」腰を落としたことになるのか、明らかにしていく必要がある。また同じく野本らの研究の中で、熟練者の移動技術には、患者の安楽を考慮に入れた緩急のリズムがあることが指摘されていた。そのリズムは細野の提唱するところの「一定のリズム」と等しいことを言っているのか、違うのか。はたして「一定のリズム」とはどんなリズムなのか。そういう細かい部分を一つ一つ具体的にしていき、ポイントを聞いた人が正しく再現できるようにすることが必要である。

移動技術のポイントは、これまでにいろいろと提唱されてきた。多くの看護者がそれらを基礎教育の中で学ぶのにも関わらず、なお移動技術は看護者にとって大きな負担になっている。そこにはポイントを知識としては知っているが、日常的に活用できるほど習得し、習慣化してい

ない現状が浮かび上がる。細野らによって提唱され、妥当性が検証されている6つのポイントも、いかに日常の行為の中に定着させるかが重要となる。そのためには先にも述べたように、ポイントの表現をより具体的にすることが大切になる。そしてそのポイントの教授方法の検討が今後の課題となる。内容を明確にし、定着が図れるような教授方法の工夫、それがなされてこそ、細野らの一連の研究の意義があると言える。

4. 移動用具の工夫、検証に関するもの

患者、看護者ともに安楽な移動を実現するために、移動用具を考案したりその効果を検証している。

青木らの考案したリフトシートは、日常的に行われている横シート、あるいはバスタオルによる方法を発展させたものといえる。従来の方法でつままとう握りにくさの改善や、患者の身体露出を防ぐ工夫もされている。また複数の看護者で患者を移動する場合、みんなの力を効率よく移動に発揮できるよう考えられてもいる。たとえば、この研究で提案している看護者の立つ位置やシートを握る位置、引き上げる力の向け方は、横シートやバスタオルを使う際にも十分応用できる。また、シートに取っ手をつけたことも工夫のひとつといえる。その握り方は順手がよいのか逆手がよいのか、どんな動作で運んだらよいのか、ベッドおよびストレッチャーの高さは等々、他の研究結果を参考にしていくことで、この用具はもっと有効利用できよう。

青木らがベッドストレッチャー間の移動を研究対象としたのに対し、堤らはベッド-車椅子間の移動の安楽化を図ろうとした。この移動動作は看護婦の動作の中でもっとも負担の多いものの一つといわれており、その軽減化への取り組みが急がれるものである。堤らはトランスファーシートの考案で、平沢らはシートスライド方式の車椅子を使うことで、それを図ろうとした。結果は、どちらの場合も負担の軽減が、筋電図上で証明されている。この二つの用具が決定的に違うところは、使う際に確保すべきス

ペースである。トランスファーシートはベッドに対し車椅子を直角におけるスペースが、シートスライド方式の車椅子はベッドと平行に仰臥できるスペースが必要になる。よって前者の方が狭いスペースで使用できることになり、現在の狭い病室環境に即しているといえる。しかしベッドとベッドは本来120~180cmの間隔が望ましい³⁶⁾と言われ、それが確保されていればシートスライド方式の車椅子を使うことに物理的な障壁はない。要は検証によって負担の軽減効果が明らかになった用具を、状況に応じて使い分けたり組み合わせたりして、活用していくことが必要と言える。その意味で、森川が行っているような既成の用具を検証してみることも、選択的的確さを増す上で意義がある。

5. ベッドの高さの検証に関するもの

ベッドの高さに関する研究は、以前から行われている。たとえば1979年に吉田ら³⁷⁾によって発表されている体位変換時(仰臥位から側臥位)の上腕の筋電図が、ベッドの高さによってどのように違うのかを見たものは、そのひとつといえよう。しかし吉田らは、看護者の身長に対するベッドの高さという発想ではなく、あくまでも何センチの高さのベッドが好ましいかを発見するというものであった。その点で、看護者一人一人にあった高さを発見しようとする渡辺や篠原らの研究とは異なる。

移動技術の身体的な負担を考える上で、その指標を筋電図に求めることが多い中、施行者に筋肉痛が起こるか否か等の主観に注目しているところが篠原ら、渡辺らの特徴といえよう。その結果どちらも50%高が最も坐位にしやすい、筋肉痛などの訴えが少ない高さだった。今回研究対象となったような、立位の看護者が仰臥位の患者を坐位にする時の好ましいベッドの高さを考えるとき、よく調理台の高さの指標である54%高が引き合いに出される。しかし、主に水平面で作業を行う調理台とは異なり、移動技術では前屈、前傾姿勢で患者を持ち上げるという動作や、脊柱をねじるという動作が加わる。ま

た患者の体重や動くことのできる程度、看護者の移動技術の熟練度等も移動の際の看護者の負担を考える上での変動因子といえる。よって好ましい高さの設定が、即、看護者の移動技術の負担を解消するとは言えないし、一律に高さを決定するのは難しい。しかし看護者に合わないベッドの高さが、看護者の負担を増強する誘因になっているのであれば、負担が少ない高さを見つけ、採用していくことは意義のあることである。渡辺や篠原と同様に、新田ら²⁾の研究でも46.5%高が好ましいという似かよった数値が得られている。また渡辺らによると患者の感想としても50%高が良かったという結果が得られているので、このあたりの数値が移動を行う際のベッドの高さを設定する指標となるであろう。

VI. 結 論

1. 移動技術の実態の研究からは以下のことが明らかになった。
移動に関わる看護技術は看護者の体型、筋力、経験に合わせた各人の方法で行っているため、ボディメカニクス原則からははずれている。しかし熟練者の場合には、筋活動も少なく、相手の能力を生かすことができている。特に未熟練者においては、上肢の力に依存した援助となりやすい。
2. 移動方法の検証からは、シートを用いて行う移動では順手よりむしろ逆手による方が、患者の安定性、看護者の疲労の軽減から良いことが立証されている。
3. 移動技術の指導ポイントの検証については、ポイントの表現に曖昧さがある。
4. 移動用具の工夫、検証から、トランスファーシート等の移動用具の活用は看護者の負担の軽減に有効である。
5. 移動を行う際のベッドの高さは、患者、看護者にとって50%高が望ましい。
6. 以上のことは移動の教授において裏付けになる知識として活用できる。今後は実態についての研究を重ねること、移動方法の妥当性についての検証、ボディメカニクスの

適切な活用のための具体的な移動方法の開発と, その普及が課題である。

注 釈

④1 細野らは未熟練者に行う指導のポイントとして以下の6項目をあげている。

- ・患者の重心を介助者の重心に近づける。
- ・左手を患者の大腿部に置いて支点をつくり, 全身をつかって移動させる。
- ・患者の頭部を安定するように支持する。
- ・移動時に体幹を回旋させない。
- ・腰を軽くおとす。
- ・一定のリズムで動く。

検 討 文 献

- 1) 細野喜美子, 渡辺和子, 中田雅子, 他: 熟練者の移動技術における動作タイプの差について, 日本看護科学学会誌, 7(2), 138-139, 1987.
- 2) 新田麗子, 渡辺和子, 嶋田智明, 他: 看護における移動技術の介助者への影響に関する研究: 神戸大学医療技術短期大学紀要, 第3巻, 53-58, 1987.
- 3) 渡辺光子, 小北ゆかり, 宇佐見弥生, 他: 看護動作における腰痛の検討—アンケート調査による実態把握と筋電図による実験を通して—: 第21回日本看護学会(看護管理), 131-133, 1990.
- 4) 星野由美子, 小堀智代, 額賀美幸, 他: ビデオを用いた看護婦の姿勢と動作の分析—臥床患者のベッド上方への移動動作の力学的分析—, 第24回日本看護学会(看護教育), 203-206, 1993.
- 5) 稲垣順子, 石井智香子: 看護学生における体位変換時の足跡の実態, 第22回日本看護学会(看護総合), 227-230, 1991.
- 6) 稲垣順子, 石井智香子: 体位変換時の足跡の実態—適正とされているベッドの高さでの検討—, 第24回日本看護学会(看護総合), 178-180, 1993.
- 7) 横手芳恵, 江川隆子, 竹田俊明, 他: 筋電図を用いた看護動作の分析—車椅子移動時の援助動作における初学者と熟練者との比較研究, 日本看護科学学会誌, 8(3), 126-127, 1988.
- 8) 野本百合子, 乗松貞子, 青木光子, 他: 看護動作に関する人間工学的研究(1報)—シーツを用いた患者の移動—, 愛媛県立医療技術短期大学紀要, 3号, 129-131, 1990.
- 9) 乗松貞子, 鈴木ルリ子, 野本百合子, 他: シーツを用いて行う患者移動時のシーツの握り方—臨床看護婦の『シーツを用いて行う患者移動』についての実態調査—, 愛媛県立医療技術短期大学紀要, 第4号, 41-46, 1991.
- 10) 池田澄子, 野本百合子, 野島一雄, 他: シーツを用いて行う患者移動に関する研究(第2報), 愛媛県立医療技術短期大学紀要, 第4号, 85-93, 1991.
- 11) 鈴木ルリ子, 池田澄子, 乗松貞子, 他: シーツを用いて行う患者移動に関する研究(第3報), 愛媛県立医療技術短期大学紀要, 第4号, 169-173, 1991.
- 12) 青木光子, 鈴木ルリ子, 野本百合子, 他: 重心動揺計による患者移動動作の評価—順手・逆手によるシーツの握り方の比較—, 第23回日本看護学会(看護教育), 45-47, 1992.
- 13) 青木光子, 鈴木ルリ子, 乗松貞子, 他: シーツを用いて行う患者移動における順手・逆手による握り方の検討—模擬患者の重量と重心動揺—, 愛媛県立医療技術短期大学紀要, 第5号, 31-38, 1992.
- 14) 乗松貞子, 野本百合子, 鈴木ユリ子, 他: シーツによる患者移動動作の熟練度による検討—『順手』による方法について—, 愛媛県立医療技術短期大学紀要, 第5号, 55-63, 1992.
- 15) 野島一雄, 昆和典, 野本百合子, 他: 看護動作における上肢筋群の筋電図学的分析—シーツを引く動作での順手・逆手の考察—, 愛媛県立医療技術短期大学紀要, 第5号, 83-87, 1992.
- 16) 野本百合子, 青木光子, 乗松貞子, 他: シーツによる患者移動の動作分析—肩関節角度についての検討—, 第23回日本看護学会(看護総合), 224-227, 1992.
- 17) 池田澄子, 鈴木ルリ子, 青木光子, 他: シーツ

- の順手握りによる患者移動の肘関節の運動抑制と動作の安定性の検討, 第24回日本看護学会(看護教育), 261-264, 1993.
- 18) 野本百合子, 池田澄子, 鈴木ルリ子, 他: シーツを用いて行う患者移動動作の熟練看護婦と未熟練学生の比較—動作者の頭部・肩・手首及び患者頭部の移動速度の分析—, 第24回日本看護学会(看護教育), 265-267, 1993.
- 19) 鈴木ルリ子, 池田澄子, 野本百合子, 他: シーツを用いて行う患者移動動作時の順手・逆手による把持力の比較—模擬患者の体格と把持力について—, 第24回日本看護学会(看護教育), 139-141, 1993.
- 20) 大坪明美, 藤丸千尋: 移動援助時におけるバスタオルの握み方の検討—順手と逆手の筋力測定による比較—, 第21回日本看護学会(看護総合), 149-151, 1990.
- 21) 岩崎美佐子, 乾啓子, 堺まゆみ, 他, 上方移動援助の際の看護者の労作度の検討—バスタオルを用いる方法と用いない方法の筋電図比較—, 第19回日本看護学会(看護教育), 186-187, 1988.
- 22) 熊谷清香, 児玉富貴子, 今野園子他, 他: 体位変換・移動の介助法の筋電図による比較, クリニカルスタディ, 14(10), 36-41, 1993.
- 23) 細野喜美子, 新田麗子, 渡辺和子, 他: 移動技術の効率性に関する研究—全介助による仰臥位より起坐位に移動させる場合の指導後の変化—, 日本看護科学学会誌, 6(2), 111, 1986.
- 24) 細野喜美子, 渡辺和子, 新田麗子, 他: ベッド上患者の移動技術の筋電図学的考察, 神戸大学医療技術短期大学紀要, 第3巻, 75-80, 1987.
- 25) 細野喜美子, 田畑さよ子, 小坂健二, 他: 効率的な移動技術の指導ポイント—筋電図による分析を通して—, 日本看護科学学会誌, 7(2), 140-141, 1987.
- 26) 田畑さよ子, 細野喜美子, 中野栄子, 他: ベッド上での仰臥位から坐位への効率的な移動方法筋電図・VTRによる分析, 臨床看護研究の進歩, Vol.2, 167-172, 1990.
- 27) 青木圭子, 木村力, 武田正子, 他: ベッドからストレッチャーへの移動方法改善の試み, 月刊ナーシング, 4(13), 93-97, 1984.
- 28) 堤敦子, 吉川暁, 大橋恵都子, 他: トランスファーシート(移動介助用)の考案と実践的思案—車椅子の移動介助を中心に—, 第21回日本看護学会(成人看護II), 294-298, 1990.
- 29) 渡邊順子, 堤敦子, 吉川暁, 他: 移動介助技術に関する一考察—車椅子移動におけるトランスファーシートの効果—, 名古屋大学医療技術短期大学紀要3, 51-57, 1991.
- 30) 平沢和子, 久門裕子, 安東睦子, 他: 車いす移乗動作における介護者の腰部負担の検討—シートスライド方式車いすと普通型車いすの比較—, 第24回日本看護学会(成人看護II), 207-209, 1993.
- 31) 森川雅人: ベッド→車椅子移乗介助技術を考える, 老人生活研究, 47-52, 1991.
- 32) 渡辺和子, 細野喜美子, 新田麗子, 他: 移動技術の効率に関する研究—効率的なベッドの高さ, 神戸大学医療技術短期大学紀要, 第3巻, 69-73, 1987.
- 33) 篠原英記, 中田雅子, 武政誠一, 他: 介護者の身体的負担からみた適正なベッドの高さについて, 神戸大学医療技術短期大学紀要, 第3巻, 61-66, 1987.

参考・引用文献

- 34) 紙屋克子監修・指導: 新しい体位交換のテクニック, 中央法規出版, 1992.
- 35) 持永静代, 相葉明子, 川村喜美, 他, 援助技術の検討—体位交換, 移動について—, 月刊ナーステータ, 15(8), 11-61, 1994.
- 36) 杉野佳江編: 標準看護学講座13 基礎看護学②, 189, 1995.
- 37) 吉田時子, 田島桂子, 西沢テル子: 体位変換に関する研究(第2報)—ベッドの高さによる術者上腕の筋電図の変化—, 第10回日本看護学会教育分科会, 150-154, 1979.