The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	動作習熟過程の数量的検討
Author(s)	越野, 八重美
Citation	大阪大学, 2008, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/48867
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【２】

氏　　名	越（こし）　野（の）　八重美（やえみ）
博士の専攻分野の名称	博　士（保健学）
学　位　記　番　号	第　２１８８５　号
学位授与年月日	平成 20 年３月 25 日
学位授与の要件	学位規則第４条第１項該当 医学系研究科保健学専攻
学　位　論　文　名	**動作習熟過程の数量的検討**
論文審査委員	（主査） 教　授　大野ゆう子 （副査） 教　授　三上　　洋　　教　授　鈴木　純恵

論　文　内　容　の　要　旨

動作習熟過程は認知段階、連合段階、自動化段階より成ることが知られており、各段階の特徴について概念的にはまとめられているが、習熟過程を通して統合的、定量的に検討された研究はない。本研究は介助動作を例に、まず自動化段階における動作特性を検討し、ついで認知段階から連合段階にかけての動作習熟過程について数量的検討を行い、初学者が動作学習を行う上での特性を明らかにしたものである。

仰臥位から坐位への介助動作を熟練介助者と臨床経験の無い非熟練介助者に３回ずつ実施させ、介助者と被介助者双方の動きを３次元動作解析装置を用いて計測、比較分析を行い、熟練者の特徴として動作時間が短い、介助者重心、被介助者重心の総軌跡長が短い、動作初期の加速度が大、複数試行における重心軌跡の再現性が高く滑らかなどを明らかにした。熟練者は自動化段階にあると考えられ、すでに脳内に蓄えられている内部運動モデルを使用し無意識レベルで動作を行っていることが示唆された。

つぎに、同様の介助動作を介助経験のない 20 代男女 35 名に 10 回繰り返させ同様の測定項目に加え被介助者との体格比、運動イメージ統御テスト値（CMI）など個人特性値も加えて介助動作スキルを構成する成分抽出を行い、「動作の巧さ」、「介助者が身体的負担を軽減するための技術力」を導出した。習熟過程に寄与する項目についてはマルチレベル分析を行い、試行回数、被介助者との体重比、CMI 点数、介助初めの動作ベクトル方向等との関連を見出した。動作習熟過程で課題動作が簡単すぎるなどの理由で正しくない運動プログラムを脳内に記憶するとその後その動作を繰り返す可能性が高いこと、被介助者の動作軌道だけ考えて介助動作を行っている場合は介助者軌道に無理が見られることなどを明らかにし、筋骨格系障害罹患を予防する動作を憶える為には介助者よりも重い被介助者で介助練習を行わせることが効果的であることが示唆された。

論文審査の結果の要旨

動作習熟過程は認知段階、連合段階、自動化段階より成ることが知られており、各段階の特徴について概念的にはまとめられているが、習熟過程を通して統合的、定量的に検討された研究はない。本研究は介助動作を例に、まず自動化段階における動作特性を検討し、ついで認知段階から連合段階にかけての動作習熟過程について数量的検討を行

い、初学者が動作学習を行う上での特性を明らかにしたものである。

仰臥位から坐位への介助動作を熟練介助者と臨床経験の無い非熟練介助者に３回ずつ実施させ、介助者と被介助者双方の動きを３次元動作解析装置を用いて計測、比較分析を行い、熟練者の特徴として動作時間が短い、介助者重心、被介助者重心の総軌跡長が短い、動作初期の加速度が大、複数試行における重心軌跡の再現性が高く滑らかなどを明らかにした。熟練者は自動化段階にあると考えられ、すでに脳内に蓄えられている内部運動モデルを使用し無意識レベルで動作を行っていることが示唆された。

つぎに、同様の介助動作を介助経験のない 20 代男女 35 名に 10 回繰り返させ同様の測定項目に加え被介助者との体格比、運動イメージ統御テスト値（CMI）など個人特性値も加えて介助動作スキルを構成する成分抽出を行い、「動作の巧さ」、「介助者が身体的負担を軽減するための技術力」を導出した。習熟過程に寄与する項目についてはマルチレベル分析を行い、試行回数、被介助者との体重比、CMI 点数、介助初めの動作ベクトル方向等との関連を見出した。

動作習熟過程で課題動作が簡単すぎるなどの理由で正しくない運動プログラムを脳内に記憶するとその後その動作を繰り返す可能性が高いこと、被介助者の動作軌道だけ考えて介助動作を行っている場合は介助者軌道に無理が見られることなどを明らかにし、筋骨格系障害罹患を予防する動作を憶える為には介助者よりも重い被介助者で介助練習を行わせることが効果的であることが示唆された。

以上のように本研究は今後の動作習熟過程解析に新たな定量的評価指標と数理的な根拠を与えた点で、博士（保健学）の学位授与に値するものである。