

修士論文  
論文要旨研究テーマ： 座面高・足部位置の違いが車いす座位での活動に及ぼす影響について学籍番号 m0970038氏名 木村 菜穂子研究指導教員 山田 和政 教授

## 概要

**【背景と目的】**

車いすは高齢になるに従い利用頻度が高くなる福祉用具であるが、特に施設入所高齢者は様々な理由から身体状況に合わない車いすを利用せざるを得ない場合が多い。このような車いすの使用は、転倒、転落事故や褥創、関節拘縮などの身体面への影響が大きく、さらに身体活動の低下につながるという悪循環を生みだし、最終的には介護度の重度化に結びつく危険性が高い。そこで本研究の目的は、車いすの安易な調整として、フットサポートの高さと座面の高さを可能な限り本人の身体に適合させることが、高齢者の健康支援・生活改善に結びつくかを、車いすの椅子機能(指標①：圧分布)、椅子座位での活動性(指標②：荷重中心の移動距離、指標③：前方へのリーチ距離)、車いすの移動機能(指標④：車いす自走速度)の観点から明らかにすることとした。

**【方法】**対象

A特別養護老人ホームの入居高齢者の内、車いすを使用しており、簡単な指示が理解できる程度の認知機能を有する者15名のうち、フットサポートが高すぎる者11名、座面高が低すぎる者12名を対象とした。尚、対象者には事前に研究の主旨を説明し、協力の意思を文書にて確認した。

方法

測定機器は体圧分布測定システム(ニッタ株式会社製)を使用した。

測定条件は以下の4条件とした。

- ・不適なFS高状態 = 高すぎるフットサポート(FS)に足部を置いた状態
- ・適合させたFS高状態 = 適合させたFS高で足部を置いた状態
- ・不適な座面高状態 = 低すぎる座面の高さで床に足部を置いた状態
- ・適合させた座面高状態 = 下腿長+50mmの座面高に適合させ床に足を置いた状態

指標①：車いす座位時の圧分布の測定方法

- (1) 体圧分布測定器のセンサーシートを車いす座面に敷き、被験者に座位をとらせた。
- (2) 10分間の座位の座圧測定を行い、全荷重面積平均と高圧荷重部位面積の平均を確認し、4条件下で比較した。

指標②：車いす座位時の荷重中心の移動距離の測定方法

- (1) 体圧分布測定器のセンサーシートを車いす座面に敷き、被験者に座位をとらせた。
- (2) 5分間の座位の座圧測定を行い、荷重中心の移動軌跡から総軌跡長を算出し、4条件下で比較した。

指標③：車いす座位時の前方リーチ動作の測定方法

- (1) 体圧分布測定器のセンサーシートを車いす座面に敷き、被験者に座位をとらせた。
- (2) 車いすのバックサポートに背中を付け、肘・手首・指先を可能な限りまっすぐに伸ばした状態で肩関節を90°屈曲させた時の指先を基準点とし、そこからお辞儀をするように可能な限り手を前方へ伸ばした時の指先を到達点として、基準点から到達点までの距離を測定し、4条件下で比較した。

(3)同時に、動作時の荷重中心の移動距離(前後方向)を測定し、4条件下で比較した。

#### 指標④：車いす自走速度の測定方法

(1)平坦な通路に5mの走路を設定した。

(2)スタートから3mの地点までにかかった時間、5mの地点までにかかった時間を測定し、不適合な座面高状態と適合させた座面高状態で比較した。

### **【結果】**

#### 指標①：車いす座位時の圧分布

全荷重面積について、適合させたFS高状態では有意に増加したが、適合させた座面高状態では変化はなかった。高圧荷重部位面積について、適合させたFS高状態、適合させた座面高状態ともに有意に減少した。

#### 指標②：車いす座位時の荷重中心の移動距離

適合させたFS高状態では変化はなかったが、適合させた座面高状態では総軌跡長が増加する傾向が見られた。

#### 指標③：車いす座位時の前方リーチ動作

動作時荷重中心移動距離において、適合させたFS高状態では変化はなかったが、適合させた座面高状態では有意に増加した。前方リーチ距離において、適合させたFS高状態、適合させた座面高状態ともに有意に増加した。適合させたFS高状態と適合させた座面高状態の比較において、動作時荷重中心移動距離、前方リーチ距離ともに適合させた座面高状態が有意に大きかった。

#### 指標④：車いす自走速度

適合させた座面高状態において、3m走行に要した時間は有意に減少し、5m走行でも減少傾向が見られた。

### **【考察】**

#### 車いすの椅子機能

FS高を適合させたことで全荷重面積が有意に増加、高圧荷重部位面積が有意に減少し、座面に接している殿部・大腿部のより広い面で体重を支持し、圧を分散することができたと考えられる。これにより、痛みや褥創につながる阻血状態を防ぐことができ、より快適で安定した座位姿勢保持が可能となるものと推察する。

#### 椅子座位での活動性

荷重中心移動距離は座面高を適合させたことで増加し、前方リーチ動作でもFS高、座面高を適合させたことでリーチ距離が増加し、安定した座位姿勢が確保されたことで利用者自身が持つ身体機能を十分に発揮でき、必要な時に自分の意思で活動することが可能となったと考えられる。また、上肢機能を十分に発揮するために必要な体幹の安定性を得るためには、殿部や大腿部といった面で体重を支えることが必要であり、この点からもFS高、座面高を適合させることは重要であるといえる。

#### 車いすの移動機能

座面高を適合させたことで自走速度は有意に速くなったことから、椅子機能から見て安定した座位姿勢を確保することが可能となった結果、机上動作だけでなく車いすが本来持つ移動機能を利用する際にも利用者自身の持つ身体機能を効率的に使用することが可能となり、動作に影響を及ぼしたと考えられる。

Raderらはシーティングの目的として、①座り心地の改善と長時間の座位、②皮膚損傷の防止、③自身によるケア能力の改善、④限られたエネルギーの効率よい使用と耐久性改善、⑤社会性の改善、⑥QOLの改善、⑦介護の容易さ、の7点を挙げており、本研究でFS高、座面高を適合させたことにより、この①～④を達成できる可能性があることが示唆された。そして長期的に安定した座位保持が確保でき、自身による活動が維持・増加することにより、⑤～⑦も達成できる可能性があると思われる。

対象者数や座位姿勢等に影響する他要因の考慮不足等、本研究の限界はあるが、健康支援の観点から見ても、FS高・座面高といった容易な車いす調整が、高齢者の身体活動の維持・改善につながり、長期的に介護度の重度化防止やQOLの向上につながる可能性を見出す事ができたのではないかと考える。