

## パーキンソン病に対する理学療法の効果に関する研究

勸林秀行<sup>1)</sup> 尾崎勇<sup>1)</sup> 小田桐愛<sup>2)</sup>  
橋本淳一<sup>1)</sup> 長門五樹<sup>1)</sup>

1) 青森県立保健大学、2) 鷹揚郷腎研究所弘前病院

Key Words : ①パーキンソン病 ②理学療法  
③リラクゼーション

### I. はじめに

日本におけるこれまでの運動療法の中心は、パーキンソン病の主徴である固縮、動作緩慢、振戦、姿勢反応障害を原因とする二次的障害の進行の抑制を目的としたもので、ストレッチングと関節可動域訓練、異常な姿勢に対する姿勢矯正訓練、姿勢反応障害に対するバランス訓練などである。ストレッチングと関節可動域訓練は拘縮予防に有効であるが固縮自体への影響は少ないと考える。むしろ、振動や回旋運動によるリラクゼーションは固縮に対して一定の効果があり、リハビリテーション治療や日々の生活に応用できる可能性があると考えられる。また、活動性低下による廃用性の筋力低下は生活動作能力に影響している可能性があるが、パーキンソン病患者のための至適負荷量の検討が必要である。

以上から、理学療法の一手法を提言できればパーキンソン病患者の生活機能改善に極めて有意義であるといえる。

### II. 目的

本研究では、経験的にパーキンソン病に有効とされる運動療法や欧米で行われている方法について、歩行を中心とした基本動作の動作解析および日常生活の身体活動量からその効果を検証することを目的とした。特にリラクゼーション手技の即時的効果についてTUGT (Timed up and go test) と動作解析を用いて検討した。

### Ⅲ. 研究方法

#### 1. 対象者（研究協力者）への依頼

パーキンソン病患者が参集する講演会等で本研究への協力を依頼する文書を配布し、本研究の趣旨を理解し協力して下さる方に連絡をいただいた。協力して下さる方に対して、改めて研究内容の説明と協力の依頼を行って同意を得た方のみを対象とした。対象者はパーキンソン病患者4名（それぞれA、B、C、Dとする）ですべて女性であった。対象者には基本情報として、身長、体重、年齢、現病歴、既往歴、生活活動状況、パーキンソン病統一スケール（以下、UPDRS）を得た。

#### 2. 研究方法

##### 1) 緩やかな振動を加えながらのリラクゼーションの歩行への影響

4名の対象者を2名ずつの2群に分け、一方（AとB）には、四肢と体幹にストレッチのみを、もう一方（CとD）には、緩やかな振動を加えながらリラクゼーションを行いその後四肢と体幹にストレッチを行った。これらの手技の施行前後にTimed up and go test（以下、TUGT）を行い、ビデオ撮影も同時に行った。週2日2週間（延べ4回）実施した後、実施内容を入れ替え、再び週2回2週間実施した。

TUGTは、被検者に46cmの背もたれいすに深く腰掛けてもらい、検者の合図で立ち上がり、「楽な」ペースで前進し3m先のマークのところで方向転換し、もとのいすに戻って腰掛け背もたれに背をつけるまでの一連の動作の時間を測定するものであり、3回の平均をTUGT値とした。

##### 2) 筋力強化トレーニングの筋力、歩行および生活活動等への影響

1ヶ月の期間を空けた後、3名の対象者に対し緩やかな振動を加えながらリラクゼーションを行ったあとの筋力強化トレーニングを週2日4週間実施した。筋力強化は、背臥位にて体幹の屈曲と足関節背屈、腹臥位にて体幹伸展と股関節伸展、立位でハーフスクワットと足背屈を行った。それぞれ筋収縮を5秒保持し、10回3セット行った。

4週間の筋力トレーニングの実施前後で膝関節屈曲と伸展の筋力、生活活動量、UPDRSを測定した。筋力はBiodex System3で、角速度60、180、240deg/secで測定した。生活活動量は、大容量メモリモーションレコーダ（以下、モーションレコーダ）を用い、3時限加速度センサを左膝外側に固定、24時間装着したものを専用の解析ソフトにて解析した。

### Ⅳ. 結果および考察

#### 1. 緩やかな振動を加えながらのリラクゼーションの影響

今回協力してくれたパーキンソン病の被検者4名は、UPDRS得点で13点から32点までで日常生活は問題なく自立していた。このうち被検者Aは78歳で歩行速度は他の3人と比べても遅く、円背姿勢であった。しかしすくみ足や突進現象は見られない程度であった。他の3人は見た目には正常歩行に見えたが、本人達は主観的にはスムーズとは感じていなかった。

4人に対し緩やかな振動を加えながらリラクゼーションを行った後にストレッチを実施した時ではTUGT値は有意に改善した。特に被検者Aでは明らかに歩行中の体幹の伸展と上肢の振りが増加し、体幹回旋も増加していることが伺えた。日を改めてストレッチのみを行った場合、TUGT値が殆ど変わっていないことから、緩やかな振動は即時的に身体の動きやすさにつながったといえるが、効果は一時的であるといえる。一時的であれ、運動療法のはじめに実施すれば、その後の運動療法の効果を高める可能性がある。

#### 2. 筋力強化トレーニングの筋力、歩行および生活活動等への影響

筋力トレーニングに参加した被検者はUPDRSが13点から26点で、日常生活も活発に活動していた。今回実施したトレーニングの運動負荷量は、週2日で頻度、量ともに筋力を維持する程度の比較的少ないものであった。それでも、膝伸展・屈曲の最大トルクが増加したことから、今回行った程度の軽いトレーニングでも十分筋力を維持することが可能であることがわかった。

トレーニングと生活活動量の関係については今回明らかにできなかった。比較するための症例が少なかったことと、生活活動量を知るには長期の追跡が必要であった。今回用いたモーションレコーダは小型で動作を妨げにくく、身体活動を敏感に捉えていた。しかし、新しい装置であるために信頼性の検討が必要である。

### Ⅴ. 文献

- 1) 曾根政富：パーキンソン病および類似疾患患者の姿勢調節と歩行のための運動療法。理学療法，1995。
- 2) 土井篤，他：パーキンソニズム患者に役立つ運動と生活指導。Clinical Rehab.1997
- 3) 須藤真史，他：脳卒中片麻痺に対する理学療法効果と判定－理学療法効果判定の指標としてのFRT，TUGTの可能性－。PTジャーナル35（12），879-884，2001。