

2019 年度博士論文（要旨）

在宅パーキンソン病患者におけるホームエクササイズに関連する要因

桜美林大学大学院 老年学研究科 老年学専攻

松村 剛志

## 目次

第1章 序論	
1.1 本研究の背景	1
1.2 ホームエクササイズの実施状況に関する先行研究	1
1.3 ホームエクササイズに関連する要因の先行研究	1
1.4 本研究の目的	2
1.5 用語の定義	2
1.6 本論文の枠組み	2
第2章 第一研究 「在宅パーキンソン病患者におけるホームエクササイズ実施継続要因の探索」	
2.1 目的	2
2.2 方法	3
2.2.1 対象者の選定	3
2.2.2 データ収集方法	3
2.2.3 分析方法	3
2.2.4 倫理的配慮	3
2.3 結果	3
2.4 考察	4
2.5 限界と課題	4
2.6 まとめ	4
第3章 第二研究 「在宅パーキンソン病患者におけるホームエクササイズに関連する要因の横断的調査」	
3.1 目的	5
3.2 方法	5
3.2.1 ホームエクササイズに関連する要因についての質問項目の作成	5
3.2.2 対象者の選定	5
3.2.3 調査項目	5
3.2.4 調査の実施方法	6
3.2.5 分析方法	6
3.2.6 倫理的配慮	6
3.3 結果	6
3.3.1 基本属性	6
3.3.2 ホームエクササイズの実施状況と運動習慣の有無	6
3.3.3 Stage II～IVの対象者と Stage Iの対象者における基本属性の比較	6
3.3.4 ホームエクササイズ実施継続の有無による基本属性の群間比較	7
3.3.5 ホームエクササイズに関連する要因についての質問文 29 項目の群間比較	7

3.3.6	ホームエクササイズに関連する要因の仮説モデルの妥当性検証	.....	7
3.4	考察	.....	7
3.4.1	Stage II～IVの対象者と Stage I の対象者における基本属性の比較	.....	7
3.4.2	ホームエクササイズ実施継続の有無にて個々のホームエクササイズに関連する要因に対する意識に相違が認められるのか	.....	7
3.4.3	ホームエクササイズに関連する要因の重症度の進行過程に対応した仮説モデルの検証	.....	8
3.5	限界と課題	.....	8
3.6	まとめ	.....	8
第4章 総合考察			
4.1	本研究の総括	.....	9
4.2	本研究の新規性と臨床への応用可能性	.....	9
4.3	今後に残された課題	.....	9
4.3.1	第一研究で抽出された阻害要因の再検証	.....	9
4.3.2	Stage I レベルの在宅パーキンソン病患者におけるホームエクササイズ関連要因の解明	.....	9
第5章 本研究の結論			
..... 10			
文献			
..... 11			

## 第1章 序論

### 1.1 研究の背景

パーキンソン病（以下、PD）は、安静時振戦、固縮、無動、姿勢反射障害といった運動症候だけでなく、多様な非運動症候が慢性進行性に拡大する神経変性疾患で、症状の日内変動が激しいことも特徴の一つである。PDの多くは50～70歳で発症し、高齢化が進行している我が国では、今後も患者数の増加が見込まれる。症状コントロールの主要手段は薬物療法で、運動療法はその補助的手段と捉えられて来た。しかし近年、PD患者に対する運動療法の中で、Amplitude Exや短期集中的リハビリテーション介入の有効性が実証され、十分な強度と頻度の運動負荷を加えることでPDの症状進行を抑制できる可能性が示された。我が国において、運動療法介入を目的に継続的なりハビリテーション（以下、リハ）・サービスを在宅で利用する場合、介護保険制度の利用が勧められている。しかし、介護保険制度下における訪問リハや通所リハの提供頻度は週1～2回にとどまっており、運動頻度を十分に確保するためにはホームエクササイズ（以下、HE）の実施が必須と考えられる。理学療法診療ガイドラインでも、在宅PD患者に対するHEを「行うように勧められる科学的根拠がある」と判断している。

### 1.2 ホームエクササイズの実施状況に関する先行研究

在宅PD患者のHE実施状況については、実施率60～70%との報告が認められ、他のリハ・サービス利用者よりも日常的に運動を行っている様子が報告されている。しかし、調査対象者の約8割が「指導された内容を行っていない」と答えた報告や、介助が必要になると運動頻度が低下することを示した調査も認められ、症状の変動や慢性進行性の経過の中で症状に応じたHEの実施継続とはなっていない様子が認められた。

### 1.3 ホームエクササイズに関連する要因の先行研究

健常高齢者における運動習慣に関連する要因として、欧米では怪我や健康状態といった身体的要因、抑うつや転倒恐怖心に代表される心理的要因、運動できる環境があるかといった環境的要因、さらに医師からのサポートといった社会的要因が明らかにされていた。本邦においては、グループ活動や家族のサポートという社会的要因、運動効果への期待といった心理的要因が男女ともに促進要因として作用し、女性では趣味を持っているという社会的要因、男性では肥満や痛みがないという身体的要因、外来通院しているという社会的要因、主観的幸福感が高いという心理的要因が運動習慣定着の促進要因に挙げられている。一方、疾病や障害を有する者におけるHEの実施継続に関連する要因としては、身体的要因、心理的要因、社会的要因、および環境的要因がHEの促進と阻害の両面に作用していることが示唆されている。PD患者では、HEに関連する要因の先行研究は見当たらず、運動療法に関連する要因として明確な生活目標を保持すること、自分自身の変化や日常生活活動に関する自己効力感に着目することが運動療法の継続を促進することが明らかになっている。

#### 1.4 本研究の目的

PD患者が運動療法の実施継続に関連する要因として、明確な生活目標を持つこと、自分自身に着目すること、および日常生活活動に関する自己効力感に着目することが挙げられているのなら、HEの実施と継続についても共通する要因が挙げられる可能性がある。このため在宅PD患者自身が、自己の疾患や身体状況をどのように認識しているのか、そして運動を行う目的や目指している方向性をどのように捉えているのかを理解することが求められる。そこで本研究は、PD患者に対するHEの実施継続を支援するための方策に資するため、在宅PD患者自身が自己の心身機能や生活状況の変化をHEとどのように関連付けているのかを明確化し、その過程で得られたHEに関連する要因の実証を目的とする。

#### 1.5 用語の定義

本研究においては、施設であるか家庭であるかを問わずに「専門職が運動障害の予防・改善を目的として、対象者へ直接的に運動を働き掛けるもの」を運動療法と定義し、「医療専門職の指導の下で、対象者が家庭において運動障害の予防・改善のために継続的に行う身体活動」をHEと定義した。そして、HEの実施と継続を促進または阻害する要因を「HEに関連する要因」とした。このため、対象者が家庭において継続している運動であっても医療専門職の指導がなされていないものは運動習慣とした。

#### 1.6 本論文の枠組み

本論文では、在宅PD患者におけるHEの実施状況とその関連要因を調査し、HEを実施・継続するための促進要因と阻害要因の明確化を試みる。このためには、在宅PD患者の疾患や身体状況の意味づけ、運動を行う目的や目指している方向性の理解といった内面を捉えることが必要不可欠である。そこで本研究は、混合研究法の探索的デザインを応用し、質的アプローチから量的アプローチへと研究を進めて行くものとする。まず、第一研究は在宅PD患者の視点から、慢性進行性の経過の中で自己の心身機能や生活状況の変化をHEとどのように関連付けているのかを明確化するため、PDの重症度進行に対応したHEの実施と継続に関連する要因の探索を試みた。第二研究では、第一研究で得られた関連要因から調査票を作成し、在宅PD患者を対象とした横断的調査を通じて、質的アプローチにより得られたHEに関連する要因を量的アプローチで検討した。

## 第2章 第一研究 「在宅パーキンソン病患者におけるホームエクササイズ実施継続要因の探索」

### 2.1 目的

重症度分類に対応して体系化されたリハ・アプローチが提供されるようになって、症状の変動によって「自分ではどうしようもない身体」から「対処方法が確立した身体」の間をPD患者の自己像が揺れ動いているとの報告や活動制限の進行によってHEの実施頻度が低下しているとの報告も認められる。したがって、PD患者のHEを支援するには、慢性進行性の経過の中でPD患者自身が自己の心身機能や生活状況の変化をHEとどのように関

連付けているのか理解することが求められる。そこで本研究の目的は、在宅 PD 患者において、重症度の進行に対応した HE 実施継続要因を PD 患者の視点から探索することである。

## 2.2 方法

### 2.2.1 対象者の選定

対象者は、Hoehn-Yahr 重症度分類（以下、重症度分類）にて Stage II～IV の在宅 PD 患者 13 名であった。男性 4 名、女性 9 名、平均年齢  $75.7 \pm 8.6$  歳、重症度分類は Stage II : 4 名、Stage III : 5 名、Stage IV : 4 名で、通院リハを 3 名、通所リハを 7 名、訪問リハを 3 名が利用していた。

### 2.2.2 データ収集方法

平成 28 年 4 月から平成 29 年 4 月にかけて、対象者の居宅または診療所内の個室にて、半構造的インタビューを行った。

### 2.2.3 分析方法

インタビューデータの分析には、Steps for Coding and Theorization とマトリクスを使用した。分析プロセスは、質的研究経験のある筆頭著者が SCAT により得られたフォームとマトリクスを作成した。この際、分析プロセスの確実性を確保するため、構成概念とストーリーラインの生成過程において、在宅 PD 患者への治療を行っているリハ専門職 1 名に転用可能性の視点から助言を受けた。また、各対象者のインタビューデータとストーリーラインについて参加者チェックを依頼し、ストーリーラインから HE の実施継続要因の抽出までを質的研究に携わっている研究者 1 名に、確認可能性の視点からスーパービジョンを受けた。

### 2.2.4 倫理的配慮

本研究は、常葉大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号 2016-006H）。

## 2.3 結果

各対象者の理論記述の比較を通じて 21 個の促進要因と、9 個の阻害要因が抽出された。

対象者全ての重症度（以下、全過程）にて HE の実施・継続に促進要因として関連していたのは【リハ専門職によるモニタリング・指導】、【手すりといった安全対策の実施】、【興味のあることを HE に取り入れること】、【「できる」という自信】、【近親者の理解・協力】さらに【セルフケアと運動を組み合わせる実施すること】の 6 要因であった。阻害要因として全過程にて抽出されたのは【転倒リスクの増大】、【On と Off との運動状況の格差の拡大】、【運動徴候による日常生活活動の低下】の 3 要因であった。

介助がまだ必要でない Stage II と III の両方（以下、部分過程・自立）で促進要因として抽出されたのが、【HE 効果の実感】、【内服効果の実感】、【運動療法効果の実感】、【目標を明確に持つこと】、【患者自身の PD に関する理解】そして【他者との比較の中での的確に自己評価できること】の 6 要因であった。Stage II レベルのみは【運動習慣の有効性の実感】で、姿勢反射障害が顕著となった Stage III レベルのみでは【「運動＝転倒予防」との考えを抱くこと】、【楽観的思考による心理的安定を図ること】、【リハ専門職による

励まし】および【リハ専門職以外の助言者の存在】の4要因が抽出された。これに対して介助が必要となった StageIVレベル（以下，部分過程・介助）における促進要因は，【介護者からの適切な働きかけ】，【介護者への負担を減らすために運動すること】，【体の動きの良い時を選んで実施すること】および【介護者との良好な関係】の4要因であった。

一方，阻害要因として部分過程・自立レベルで抽出されたのは【他者からの視線を過度に気にすること】で，StageIIレベルのみの阻害要因は【時間がない，面倒くさいと感じること】，【HE実施による副作用の存在】，【将来の生活への不安感の発生】の3要因であった。部分過程・介助レベルでは【「できない」という体験の反復】と【アクシデント(発熱など)の発生】が阻害要因として抽出された。

## 2.4 考察

得られたHEの実施継続要因は，対象者の全ての重症度で共通に抽出された要因と個々の重症度にて部分的に抽出された要因に分けることができた。また，部分的に抽出された要因では，介助の必要がないStageIIとIIIにて認められる要因と介助が必要なStageIVで認められる要因の相違が顕著であった。一方，要支援・要介護者の家庭運動や健常者の運動習慣確立に影響を与える要因との比較から，本研究にて得られた在宅PD患者のHE実施継続要因の多くが先行研究の中で既に提示されていることが明らかとなった。同時に，先行研究では明らかとなっていない在宅PD患者に特異的なHE実施継続要因として，【患者自身のPDに関する理解】と【セルフケアと運動を組み合わせる実施すること】があり，介助が必要となった場合には【体の動きの良い時を選んで実施すること】がHEの実施・継続を促進することが示された。PDは症状の変動が激しい疾患であるため，他の疾患以上に患者自身がその特性を十分に理解することが在宅療養において重要と考えられ，HEを毎日行わなければならないセルフケアと組み合わせるという工夫によってその継続が図られているものと考えられた。さらに介助が必要となった場合には，症状の変動を把握した上で動きの良い時にHEを実施しなければHEを続けることが難しいと認識されていることも示された。

## 2.5 限界と課題

本研究の限界は対象者がリハ・サービスの利用を継続できている在宅PD患者に限定されていることである。よって，リハ・サービスの導入やHEの実施に抵抗を示すPD患者に対して本研究の結果を適用することはできない。さらに，すでに何らかのリハ・サービスを利用しているPD患者から対象者を選定したために，要介護認定を受けた場合に非該当と判断される可能性の高いStageIレベルのPD患者を対象者に含めることができなかった。これらの限界はあるものの，本研究から得られた30個のHEに関連する要因は，在宅PD患者のHE実施・継続を支援する上で，リハ専門職に考慮すべき指針を与えてくれるものと考えられる。

## 2.6 まとめ

第一研究は重症度分類がStageII～IVの在宅PD患者13名を対象に，質的分析手法を用いて，重症度に応じたHE実施継続要因の探索を試みた。その結果，21個の促進要因と9

個の阻害要因が抽出され、対象者の全ての重症度で共通に抽出された要因と個々の重症度にて部分的に抽出された要因に分けることができた。また、部分的に抽出された要因では、介助の必要がない StageⅡとⅢにて認められる要因と介助が必要な StageⅣで認められる要因の相違が顕著であった。一方、健常高齢者の運動習慣構築や要支援・要介護者に対する家庭運動を支援する要因との比較から、【患者自身のパーキンソン病に関する理解】と【セルフケアと運動を組み合わせて実施すること】、および介助が必要となった場合の【体の動きの良い時を選んで実施すること】が在宅 PD 患者に特異的な HE を実施・継続するための促進要因となっていることが明らかとなった。

### 第 3 章 第二研究 「在宅パーキンソン病患者におけるホームエクササイズに関連する要因の横断的調査」

#### 3.1 目的

第一研究では重症度の進行に対応した HE 実施継続要因を StageⅡ～Ⅳの PD 患者の視点から探索し、21 個の促進要因と 9 個の阻害要因を抽出した。そこで第二研究では、第一研究で得られた HE 実施継続要因を在宅 PD 患者における HE に関連する要因と捉え、在宅 PD 患者の HE の実施継続に関する実態を調査した。さらに、HE 実施継続の有無にて対象者の個々の HE に関連する要因に対する意識に相違が認められるかを確認し、最後に第一研究から明らかとなった HE に関連する要因の重症度進行過程に対応した分類を量的に検討した。

#### 3.2 方法

##### 3.2.1 ホームエクササイズに関連する要因についての質問項目の作成

第一研究で得られた 30 項目の HE に関連する要因について、促進要因では「HE を続ける手助けとなるか」、阻害要因では「HE を続ける妨げとなるか」を問う 5 段階評価の質問文を作成した。質問の表面妥当性の確認は、2017 年 7 月に全国 PD 友の会静岡県支部の西部地区理事 2 名と 2017 年 8 月に中部・東部地区理事 3 名に、それぞれ 1 回ずつ質問項目への解答と内容への助言を依頼した。これらの質問文は、2017 年 8 月に StageⅡの対象者 1 名に試行し、内容の理解に問題がないことを確認した上で、誤字脱字の修正および「見にくい」との感想に対して文字の拡大を行った。

##### 3.2.2 対象者の選定

対象者は、2017 年 9 月～2018 年 9 月までの間、静岡県下 7 カ所にて 8 回開催した「PD に対する HE 講座」に参加した PD 患者のうち、有効な調査票の記入を行った 67 名を基本属性の調査対象者とした。この 67 名から Stage I レベルの 19 名を除いた 48 名を第二研究の分析対象者とした。

##### 3.2.3 調査項目

作成した調査票には、第一研究で得られた 29 項目の HE 関連要因に関する 5 段階リッカート方式の質問文を記載した。さらに対象者の基本属性を確認するために、性別、年齢、重症度分類、疾患名、罹病期間、介護状況およびリハ・サービスの利用状況を確認する項目を設けた。また HE と運動習慣は実施の有無と実施している場合の頻度、期間および内容



を確認した。

#### 3.2.4 調査の実施方法

横断調査の実施に当たって、全国 PD 友の会静岡県支部の広報誌に掲載した HE 講座の案内文に、調査票への回答もプログラムに含まれていることを明記した。講座参加者に対しては、書面にて説明した後に、研究同意書への署名を求めた。

#### 3.2.5 分析方法

得られた基本属性の中で HE を週 2 回以上かつ 6 か月以上継続している場合を HE 実施継続群、それ以外を HE 非実施群とした。基本属性は、第一研究の対象となった Stage II～IV レベルの対象者と Stage I レベルの対象者における相違を比較した。年齢と罹病期間の比較には Mann-Whitney の U 検定を用い、その他の基本属性の比較には  $\chi^2$  検定を使用し、Stage I レベルの特異的傾向の有無を確認した。次に、Stage II～IV レベルの 48 名の中で、HE 実施継続群と HE 非実施群について、前述と同様の方法で基本属性の群間比較を行った。その後、HE の実施継続の有無による各質問項目の得点の比較に Mann-Whitney の U 検定を行い、HE に関連する要因の質問項目得点の群間差を確認した。この際、個々の HE に関連する要因が抽出された重症度分類のみを母集団とする場合と第二研究の分析対象者 48 名を母集団とする場合の 2 種類で群間差の比較を行った。

さらに質問文 29 項目を用いて、HE に関連する要因の構造方程式モデルを作成し、確認的因子分析によるモデルの検証を行った。観測変数となる 29 の質問項目を第一研究から得られた重症度進行過程に対応した 9 項目に小包化し、各質問項目の合計点を観測変数とした。作成した仮説モデルは、各種適合度指標を用いて評価した。さらに、小包化した各観測変数内の内的整合性を Cronbach の  $\alpha$  係数を用いて確認した。これらを検討後、各観測変数の得点を説明変数、HE の実施継続の有無を目的変数として Mann-Whitney の U 検定を行い、各観測変数の得点における群間差を比較した。

#### 3.2.6 倫理的配慮

本研究は、常葉大学研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：変-2017-507H）。

### 3.3 結果

#### 3.3.1 基本属性

対象者 67 名の基本属性は、男性 31 名（46.3%）、女性 36 名（53.7%）、平均  $67.0 \pm 6.2$  歳、平均罹病期間は  $94.7 \pm 73.4$  ヶ月であった。重症度分類は、Stage I が 19 名（28.4%）、Stage II が 36 名（53.7%）、Stage III と IV がそれぞれ 6 名（9.0%）ずつであった。

#### 3.3.2 ホームエクササイズの実施状況と運動習慣の有無

HE を週 2 回以上かつ 6 か月以上実施していた者は 26 名（38.8%）、週 2 回未満あるいは 6 か月未満の実施者は 2 名（3.0%）、行っていない者が 39 名（58.2%）であった。

#### 3.3.3 Stage II～IV の対象者と Stage I の対象者における基本属性の比較

Stage I レベルの PD 患者は、Stage II～IV の PD 患者よりも HE 実施継続状況とリハ・サービス利用状況が有意に低かった。

#### 3.3.4 ホームエクササイズ実施継続の有無による基本属性の群間比較

Stage II～IV の在宅 PD 患者を対象に、HE を週 2 回以上かつ 6 か月以上継続している 22

名を HE 実施継続群, それ以外の 26 名を HE 非実施群に分け, 基本属性の群間比較を試みたが, 性別意外には群間差は認められなかった.

### 3.3.5 ホームエクササイズに関連する要因についての質問文 29 項目の群間比較

単変量解析の結果からは, 第一研究にて抽出された HE に関連する要因が, 抽出元の重症度分類に対して特異的に関連する要因であることを実証することはできなかった. しかし, Stage II~IV の全過程であれば【リハビリテーション専門職のモニタリング・指導】と【セルフケアと運動を組み合わせる実施すること】だけでなく, 【リハビリテーション専門職による励まし】, 【リハビリテーション専門職以外の助言者の存在】, および【運動習慣の有効性の実感】も加えた 5 つの促進要因の得点が HE 実施継続群において有意に高値となっていた.

### 3.3.6 ホームエクササイズに関連する要因の仮説モデルの妥当性検証

確認的因子分析の結果は, HE に関連する要因を促進と阻害の 2 つの潜在要因に分類した 9 つの観測変数から構成された仮説モデルが  $\chi^2$  値=29.85, df=23, p=0.27, CFI=0.97, RMSEA=0.06 となり, 良好な適合度を確認できた. 観測変数における内的整合性の確認では, 5 つの促進要因全てで内的整合性を確認することができたが, 阻害要因は全ての観測変数で内的整合性を認めることができなかった. 小包化された観測変数ごとに HE 実施継続の有無による合計点を比較すると, 【介護者からの働きかけが適切に行われること】, 【介護負担の軽減を目的に運動を行うこと】, および【身体の動きの良い時を選んでホームエクササイズを行うこと】にて構成されている部分過程・介助レベル促進要因にて, HE 実施継続群が有意に高得点を示していた.

## 3.4 考察

### 3.4.1 Stage II~IV の対象者と Stage I の対象者における基本属性の比較

Stage II~IV レベルと Stage I レベルの対象者間で基本属性の相違を比較すると, 本研究の対象者においては, 医療保険, 介護保険のいずれにおいても, Stage I レベルの在宅 PD 患者においてリハ・サービスにアクセスできている者が少なく, 継続的なリハ・サービスの不足を補うために行われる HE の実施継続者も少ない実態が明らかになった.

### 3.4.2 ホームエクササイズ実施継続の有無にて個々のホームエクササイズに関連する要因に対する意識に相違が認められるのか

単変量解析の結果からは, 第一研究にて抽出された HE に関連する要因が, 抽出元の重症度分類に特異的に関連していることを実証できなかった. むしろ, Stage II~IV の全過程の中で 5 つの促進要因が在宅 PD 患者の HE に関連する要因であることが示された. このような促進要因が, 運動経験や効果への気づき, さらにソーシャルサポートに該当する要因であることから, PD 患者は慢性進行性に症状が変化していく中で適切な情報提供や専門的サポートの必要性を認識し, HE に関してリハ専門職による心身両面のサポートを求めている様子が伺えた.

### 3.4.3 ホームエクササイズに関連する要因の重症度の進行過程に対応した仮説モデルの検証

第一研究から得られ HE に関連する要因の重症度進行過程に対応した分類を、確認的因子分析で実証することはできず、在宅 PD 患者における HE に関連する要因の説明には、Stage II～IVの全過程を促進要因と阻害要因に分類したモデルが適していると考えられた。ただし、観測変数の内適整合性は、促進要因のみで確認されたため、本モデルにおける阻害要因の検証についてはさらに検討を重ねる必要が認められた。

### 3.5 限界と課題

本研究の限界は第一に、質問文作成にあたり、PD友の会の理事5名に内容妥当性の確認を行っている。しかし、内容妥当性は当該領域の一定以上の経験と知識を有するエキスパートが担当しなければならず、質問文の内容が十分に吟味できたとは言い切れない。第二には、仮説モデルにおける阻害要因に関する観測変数にて、内的整合性が担保できなかった。これは質問文の作成に当たり、促進要因は「…はHEを続ける手助けとなるか」、阻害要因の場合は「…はHEを続ける妨げとなるか」と質問しており、促進と阻害でHEへの作用が180° 違っている。このような場合、質問文の文章も全て「…はHEを続ける手助けとなる」に統一し、阻害要因は逆転項目として採点時に得点の反転を行うことで質問文を解釈する際の混乱を防ぐことが必要であった。第三に第二研究の対象者は、より主体的にHEへの取り組む姿勢を示している在宅PD患者を想定し、HE講座を開設することでその参加者を対象者とした。このため、会場に自力で来ることができるPD患者が対象者の中心となるため、構成比率が軽症PD患者に偏り、十分な標本数を確保することができなかった。

しかし、講座参加者の1/4以上にStage Iレベルの在宅PD患者が含まれていたことは、このレベルのPD患者にHE支援へのニーズが存在することを示しているものと考えられる。同時にStage Iレベルの在宅PD患者の自主的な運動を支援していく場合には、Stage II～IVレベルのPD患者とは異なる関連要因の存在も想定する必要性が明らかとなった。

### 3.6 まとめ

本研究は、第一研究で得られたHE実施継続要因を在宅PD患者におけるHEに関連する要因と捉え、個々の関連要因に関する在宅PD患者の意識を明らかにするために29項目の質問文を作成し、HEの実施継続の有無により個々のHEに関連する要因に対する意識に相違が認められるかどうかの確認と、第一研究から明らかとなったHEに関連する要因の重症度進行過程に対応した分類を実証するために量的検討を行った。単変量解析の結果からは、第一研究にて抽出されたHEに関連する要因が、抽出元の重症度分類に対して特異的に関連する要因であることを実証することはできなかった。しかし、Stage II～IVの全過程であれば【リハビリテーション専門職のモニタリング・指導】と【セルフケアと運動を組み合わせる実施すること】だけでなく、【リハビリテーション専門職による励まし】、【リハビリテーション専門職以外の助言者の存在】、および【運動習慣の有効性の実感】も加えた5つの促進要因の得点がHE実施継続群において有意に高値となっていた。さらに確認的因子分析の結果、HEに関連する要因を促進と阻害の2つの潜在要因に分類した9つの観測変数から構成された

仮説モデルの妥当性が確認され、小包化された部分過程・介助レベル促進要因にて、HE実施継続群が有意に高得点を示していた。しかし、内的整合性は促進要因の観測変数しか実証することが出来なかった。

## 第4章 総合考察

### 4.1 本研究の総括

第一研究から第二研究を経て検証された在宅PD患者におけるHEに関連する要因は、重症度の進行段階によって変化するものではなく、StageⅡからStageⅣまでの本研究における全過程の対象者にて共通に認められるものであった。特に在宅PD患者自身がHEの実施継続にとって重要と考える関連要因は、【リハビリテーション専門職のモニタリング・指導】、【セルフケアと運動を組み合わせる実施すること】、【リハビリテーション専門職による励まし】、【リハビリテーション専門職以外の助言者の存在】、【運動習慣の有効性の実感】の5つであった。さらに、介助レベル促進要因を構成する【介護者からの適切な働きかけ】、【介護者への負担を減らすために運動すること】、【身体の動きの良い時を選んで実施すること】、および【介護者との良好な関係】もHEの実施継続を促進する可能性が認められた。このうち【セルフケアと運動を組み合わせる実施すること】と【体の動きの良い時を選んで実施すること】は、第一研究にて在宅PD患者に特異的な促進要因として提示したものであった。

### 4.2 本研究の新規性と臨床への応用可能性

本研究の新規性は、在宅PD患者のHE実施継続を促進する要因をPD患者の視点から具体的に明示できたことである。明らかとなった関連要因には、ソーシャルサポート、HE実施上の工夫等が含まれており、身体的要因が慢性進行性に変化しても介入操作の可能性が残る関連要因が明確化された。本研究は、リハ専門職と在宅PD患者双方にとって有用なチェックリストの確認項目を明確にできた点で、臨床的に意義のある研究であったとすることができる。今後は本チェックリストを用いた「在宅PD患者に対するHE支援プログラム」を構想し、ランダム化比較試験を用いた介入研究へと展開して行くことが求められる。

### 4.3 今後に残された課題

#### 4.3.1 第一研究で抽出された阻害要因の再検証

本研究の残された課題の第一は、第二研究では実証されなかった9個の阻害要因が、在宅PD患者のHE実施継続を阻害していないかどうかを再確認することである。第一研究にて抽出された阻害要因の検証については、質問に対する誤った解釈の防止や間接的に影響を与える要因も考慮に入れて量的アプローチの再検討を行う必要性が認められる。

#### 4.3.2 StageⅠレベルの在宅パーキンソン病患者におけるホームエクササイズ関連要因の解明

本研究においては第一研究で得られた結果を第二研究にて実証するという枠組みを採用したため、第一研究で対象者に含まれなかったStageⅠレベルの在宅PD患者を第二研究の

分析対象者に含めなかった。Stage I レベルの PD 患者は調査票の有効回答者の中で約 1/4 を占めており、HE に関するニーズを持っていることが明らかである。よって、Stage I レベルの HE 関連要因を探索し、第二研究の結果と同じ 8 個の促進要因が抽出されるのか、それとも新たな HE 関連要因が抽出されるのか、確認することが必要と考える。

## 第 5 章 本研究の結論

在宅 PD 患者の HE 実施継続に資するため、第一研究では在宅 PD 患者の視点から HE 実施継続要因を探索し、生成された HE に関連する要因を第二研究では調査票を用いた量的アプローチにて検討した。第一研究から第二研究を経て実証された在宅 PD 患者における HE に関連する要因は、重症度の進行段階によって変化するものではなく、Stage II から Stage IV までの本研究における全過程の対象者にて共通に認められるものであった。特に在宅 PD 患者自身が HE の実施継続にとって重要と考える関連要因は、【リハビリテーション専門職のモニタリング・指導】、【セルフケアと運動を組み合わせる実施すること】、【リハビリテーション専門職による励まし】、【リハビリテーション専門職以外の助言者の存在】、【運動習慣の有効性の実感】の 5 つであった。さらに、介助レベル促進要因を構成する【介護者からの適切な働きかけ】、【介護者への負担を減らすために運動すること】、【身体の動きの良い時を選んで実施すること】、および【介護者との良好な関係】も HE の実施継続を促進する可能性が認められた。

日内変動や日間変動が激しく、慢性進行性の経過を辿る PD の特異性を踏まえると、HE の促進要因の中でも、身体状況を理解した上で HE を続けるための工夫に取り組むこと、そして専門家からの適宜・適切なフィードバックを受けられることが、在宅 PD 患者にとって HE を続けていく上で重要であることが確認できた。また、第一研究で明らかにした 30 項目の HE に関連する要因の中で、9 つの促進要因が HE の実施継続を支援するために重要であることを実証し、これらを用いたチェックリストを提示することができた。今後は、残された課題である HE に対する阻害要因の再検証と Stage I レベルにおける関連要因の探索に取り組むと共に、チェックリストの信頼性と妥当性の検証を行い、在宅 PD 患者における症状の進行防止と廃用症候群の予防にチェックリストが貢献できるようなシステム作りが必要と考える。

以上

## 文献

- 1) 高草木薫：大脳基底核の機能；パーキンソン病との関連において．日本生理学雑誌．2003；65（4・5）：113-129.
- 2) 柳澤信夫：パーキンソン病の病態．理学療法．2008；25(11)：1499-1508.
- 3) 山本光利：パーキンソン病の基本知識．山本光利編著：レジデントのためのパーキンソン病ハンドブック．東京，中外医学社，2014，pp2-11.
- 4) Wood BH, Bilclough JA, Bowron A, Walker RW. : Incidence and prediction of falls in Parkinson's disease: a prospective multidisciplinary study. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2002; 72(6): 721-725.
- 5) Hoehn MM, Yahr MD : Parkinsonism ; onset, progression and mortality. Neurology. 1967; 17(5): 427-442.
- 6) 塩月寛美：パーキンソン病について（原因/治療/病態）．MB Med Reha . 2011；135：1-9.
- 7) 林明人：パーキンソン病の最新リハビリ療法．臨床神経学．2013；53（11）：1046-1049.
- 8) 公益社団法人日本理学療法士協会：理学療法診療ガイドライン 第1版．  
[http://jspt.japanpt.or.jp/upload/jspt/obj/files/guideline/00\\_ver\\_all.pdf](http://jspt.japanpt.or.jp/upload/jspt/obj/files/guideline/00_ver_all.pdf)  
(2016-5-5) .
- 9) Herman T, Giladi N, Hausdorff JM: Treadmill training for the treatment of gait disturbances in people with Parkinson's disease: a mini-review. J Neural Transm. 2009 ; 116 : 307-318.
- 10) Frazzitta G, Maestri R, Uccellini D, et al. : Rehabilitation treatment of gait in patients with Parkinson's disease with freezing: a comparison between two physical therapy protocols using visual and auditory cues with or without treadmill training. Movement Disorders. 2009 ; 24 : 1139-1143.
- 11) Ebersbach G, Ebersbach A, Edler D, et al. Comparing Exercise in Parkinson's Disease -The Berlin LSVT BIG Study. Movement Disorders. 2010 ; 25(12) : 1902-1908.
- 12) Farley BG, Fox CM, McFarland DH: Intensive Amplitude-specific Therapeutic Approaches for Parkinson's Disease, -Toward a Neuroplasticity-principled Rehabilitation Model-. Topics in Geriatric Rehabilitation. 2008 ; 24(2) : 99-114.
- 13) Frazzitta G, Bertotti G, Riboldazzi G, et al. : Effectiveness of intensive inpatient rehabilitation treatment on disease progression in parkinsonian patients: a randomized controlled trial with 1-year follow-up. Neurorehabil Neural Repair. 2012 ; 6(2) : 144-150.
- 14) 三菱総合研究所:介護保険におけるリハビリテーションの充実状況等に関する調査研究事業【訪問看護ステーション・訪問リハビリテーション事業所調査】報告書．平成25年度老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業分）．(2016.11.1)．
- 15) 三菱総合研究所:介護サービスの質の評価に関する利用実態等を踏まえた介護報酬モデルに関する調査研究事業報告書．平成23年度老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業）．(2016.10.31)．

- 16) Keus SH, Bloem BR, Hendricks EJ, et al.: Evidence-based analysis of physical therapy in Parkinson's disease with recommendations for practice and research. *Movement Disorders*. 2007; 22 (4): 451-460.
- 17) Forkan R, Pumper B, Smyth N, et al.: Exercise adherence following physical therapy intervention in older adults with impaired balance. *N Engl J Med*. 2006; 86: 401-410.
- 18) Shaughnessy M, Resnick BM, Macko RF: Testing a model of post-stroke exercise behavior. *Rehabil Nurs*. 2006, 31: 15-21.
- 19) 笠木広志, 岡浩一郎: 腰椎疾患術後患者のホームエクササイズ推進に関する研究. *理学療法科学*. 2010 ; 25(4) : 635-640.
- 20) 盆子原秀三, 阿部幹子, 田中麻里子, 他: 運動療法継続の要因に関するアンケート調査－骨粗鬆症の二次予防として－. *理学療法科学*. 1997;12(2) : 85-89.
- 21) 舌間秀雄, 大峯三郎, 他: これからのホームエクササイズのあり方. *理学療法*. 2005 ; 22(3) : 483-491.
- 22) 中江秀幸, 對馬均: 在宅パーキンソン病患者の介護保険サービス利用状況と運動療法実施状況に関するアンケート調査. *Japanese Journal of Health Promotion and Physical Therapy*. 2014; 4 (3) : 113-119.
- 23) 中馬孝容: 神経難病のリハビリテーション. 小森哲夫監修: 神経難病領域のリハビリテーション実践アプローチ. メジカルレビュー社, 東京, 2015, pp. 1-14
- 24) 松川英一: パーキンソン病講座 自主トレーニング. *難病と在宅ケア*. 2007 ; 13(2) : 43-46.
- 25) Booth ML, Owen N, Bauman A, et al.: Social-cognitive and perceived environment influences associated with physical activity in older Australians. *Preventive Medicine*. 2000; 31(1): 15-22.
- 26) Dejong AA, Flanklin BA: Prescribing exercise for the elderly: current research and recommendations. *Current Sports Medicine Reports*. 2004; 3(6): 337-343.
- 27) Burton LC, Shapiro S, German PS: Determinants of physical activity initiation and maintenance among community-dwelling older persons. *Preventive Medicine*. 1999; 29(5): 422-430.
- 28) Lees FD, Clark PG, Nigg CR, et al.: Barriers to exercise behavior among older adults: A focus-group study. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2005; 13(1): 23-33.
- 29) Schutzer KA, Graves BS: Barriers and motivations to exercise in older adults. *Preventive Medicine*. 2004; 39(5): 1056-1061.
- 30) 吉田祐子, 熊谷修, 岩佐一, 他: 地域在住高齢者における運動習慣の定着に関連する要因. *老年社会科学*. 2006 ; 28(3) : 348-358.
- 31) 重松良祐, 中西礼, 齋藤真紀, 他: スクエアステップを取り入れた運動教室に参加した高齢者がその後も自主的に運動を継続している理由. *日本公衆衛生雑誌*. 2011 ; 58(1) : 22-29.

- 32) Jurkiewicz MT, Marzolini S, Oh P: Adherence to a home-based exercise program for individuals after stroke. *Top Stroke Rehabil.* 2011; 18(3): 277-84.
- 33) 有田真己, 竹中晃二, 島崎崇史: 要支援・要介護者における在宅運動の実施に影響を与える要因の検討. *理学療法科学.* 2013 ; 28 (1) : 83-88.
- 34) Quinn L, Busse M, Khalil H, et al.: Client and therapist views on exercise programmes for early-mid stage Parkinson's disease and Huntington's disease. *Disabil Rehabil.* 2010; 32(11): 917-928.
- 35) Giardini A, Pierobon A, Callegari S, et al.: Towards proactive active living: patients with Parkinson's disease experience of a multidisciplinary intensive rehabilitation treatment. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine.* 2017; 53(1): 114-124.
- 36) 上田敏: リハビリテーションを考える. 東京, 青木書店, 1983, pp134-141.
- 37) 千住秀明・檜橋政和編: 運動療法学 I. 神戸, 神陵文庫, 1995, p7.
- 38) 笠木広志, 岡浩一郎: 腰椎疾患術後患者のホームエクササイズ推進に関する研究. *理学療法科学.* 2010 ; 25(4) : 635-640.
- 39) 樋口倫代: 現場からの発信手段としての混合研究法—量的アプローチと質的アプローチの併用—. *国際保健医療.* 2011 ; 26(2) : 107-117.
- 40) Creswell J.W & Clark V.L.P. (大谷潤子訳): 人間科学のための混合研究法. 東京, 北大路書房, 2007, pp83-87.
- 41) 亀石千園, 谷本真理子, 正木治恵: パーキンソン病患者がもつ身体像. *日本看護科学会誌.* 2013 ; 33 : 51-61.
- 42) 大谷尚: SCAT: Steps for Coding and Theorization—明示的手続きで着手しやすく小規模データに適用可能な質的データ分析手法—. *感性工学.* 2011 ; 10 : 155-160.
- 43) 大谷尚: 4 ステップコーディングによる質的データ分析手法 SCAT の提案—着手しやすく小規模データにも適用可能な理論化の手続き—. *名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要.* 2008 ; 54 (2) : 27-44.
- 44) Flick U: *QUALITATIVE FORSCHUNG.* 275-293, Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, Hamburg, 1995. (小田博志, 山本則子, 春日常ほか訳: 質的研究入門—人間科学のための方法論—. 春秋社, 東京, 2003. )
- 45) 石井香織, 井上茂, 大谷由美子, 他: 簡易版運動習慣の促進要因・阻害要因尺度の開発. *体力科学,* 58 : 507-516 (2009).
- 46) 吉田祐子, 熊谷修, 岩佐一他: 地域在住高齢者の運動習慣定着に関連する要因. *老年社会学.* 2005 ; 28(3) : 348-358.
- 47) DiClemente CC, Prochaska JO: Self-change and therapy change of smoking behavior: a comparison of processes of change in cessation and maintenance. *Addictive Behaviors.* 1982; 7(2): 133-142.
- 48) 公益財団法人 健康・体力づくり事業財団: 健康日本21.  
<http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/about/index.html>. (2016.9.21)



- 49)小塩真司：研究事例で学ぶ SPSS と Amos による心理・調査データ解析第 2 版。東京，東京医書出版，2012，p20.
- 50)南風原朝和：心理統計学の基礎—統合的理解のために—。東京，有斐閣，2002，pp245-247.
- 51)豊田秀樹：共分散構造分析[疑問編]。東京，朝倉書店，2003，pp60-61.
- 52)狩野裕：誤差共分散の利用と特殊因子の役割。行動計量学。2002；29(2)：182-197.
- 53)小塩真司：SPSS と Amos による心理・調査データ解析第 3 版—因子分析・共分散構造分析まで—。東京，東京医書，2018，pp210-211.
- 54)豊田秀樹：共分散構造分析 Amos 編—構造方程式モデル—。東京，東京図書，2007，pp236-245.
- 55)Streiner DL, Norman GR, Cairney J: *Health Measurement Scales –A practical guide to their development and use-*. 83-86, 23-247, Rowohlt Taschenbuch Verlag Oxford University Press, Oxford, 2015. (木原雅子，加治正行，木原正博訳：医学的測定尺度の理論と応用—妥当性，信頼性から G 理論人間科学のための方法論—。メディカル・サイエンス・インターナショナル，東京，2016. )
- 56)小塩真司：SPSS と Amos による心理・調査データ解析第 2 版—因子分析・共分散構造分析まで—。東京，東京医書，2011，pp156-158.
- 57)豊田秀樹：共分散構造分析 Amos 編—構造方程式モデル—。東京，東京図書，2007，pp66-67.
- 58)中馬考容：「パーキンソン病治療ガイドライン」からみたリハビリテーションの最前線。PT ジャーナル。2009；43(6)：485-492.
- 59)厚生労働省厚生局健康課：平成 29 年「国民健康・栄養調査」の結果。  
[https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000177189\\_00001.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000177189_00001.html). (2018. 9. 18).
- 60)中馬考容：パーキンソン病のリハビリテーション。日本臨床。2017；75(1)：89-94.
- 61)日本神経学会監修：パーキンソン病治療ガイドライン 2011。東京，医学書院，2011，pp139-141.
- 62)山永裕明、野尻晋一：図説 パーキンソン病の理解とリハビリテーション。東京，三輪書店，2010，pp68-71.
- 63)対馬栄輝，種村留美：15 レクチャーシリーズ リハビリテーション統計学。東京，中山書店，2015，p119.
- 64)滝本幸治，宮本謙三，竹林秀晃，他：地域在住高齢者の運動定着に関連する要因の検討。四国理学療法士会学会誌，2009;29：83-84.
- 65)Montgomery EB, Lieberman A, Singh G, et al. : Patient education and health promotion can be effective in Parkinson's disease: a randomized controlled trial. PROPATH Advisory Board. Am J Med. 1994; 97(5): 429-35.
- 66)菊本東陽、浦山良平、千葉健：パーキンソン病 Yahr 分類 I～II の理学療法。理学療法。2008；25(11)：1520-1527.
- 67)岡田洋平、生野公貴、高取克彦：パーキンソン病 Yahr 分類 III～IV の理学療法。理学療法。2008；25(11)：1528-1536.
- 68)大沼剛、阿部勉：パーキンソン病 Yahr 分類 V の理学療法。理学療法。2008；25(11)：1537-1543.

- 69)川口俊明：教育学における混合研究法の可能性．教育学研究．2011；78（4）：52-63.
- 70)助友裕子、山路義生、池田若葉：パーキンソン病患者の保健・医療・福祉サービス利用の変化－介護保険制度開始時と現在の比較－．順天堂医学．2008；54：344-351.