

研究課題：「虚弱高齢者の介護予防のための実践的研究」—要支援、要介護 1 程度に適用できる手軽に行える運動プログラムの作成・評価と運動習慣獲得への支援—

研究代表者：木村 みさか(京都府立医科大学医学部看護学科教授)

1. 研究の背景および目的

平成 14 年 4 月（介護保険法が施行されて 3 年目）の介護保険料の見直しでは、65 歳以上の保険料が全国平均で 13.1%のアップとなった。介護保険法施行により、介護保険受給者は、要介護 1 が最も多く、次が要介護 2、これに要支援を加えると受給者の約 6 割は介護度の低い区分に該当していることや、要介護認定者数は、高齢者数の伸びを上回る勢いで増えているが、最も増加したのは要支援・要介護 1 という軽度の者であること等が明らかになった。「高齢者介護研究会報告書」では、介護保険法施行後の高齢者介護の問題として、要支援者への予防給付金が、介護状態改善につながっていないことや、要支援者や軽度の要介護者のサービスメニューが用意されていないこと等を指摘している。健康寿命の延長や医療費・介護保険料軽減のためには、「元気な者がいつまでも元気に」が最も望ましいが、虚弱高齢者、特に介護予備群や介護度の低い者への対応が急務となっている。

そのため、我々は、このような虚弱高齢者の介護予防（介護状態改善）を目的に、特に体力・運動能力の回復・維持に着目した日常生活で手軽に行える実践的で効果的なプログラムと、それらを普及・定着させる支援システムのあり方を検討したいと考え、本課題を企画・申請した。

2. 2年間における研究のプロセス

課題遂行のために 2 年間の研究計画を立てた。初年度は、高齢者福祉施設をフィールドに、先ず、運動をデイサービスの毎日のプログラムメニューとして、スタッフ自らが利用者に提供・実施できるようにするにはどのような支援が必要か、その試みとして研究をスタートさせ、スタッフによるデイサービス利用者への運動介入を行った（これを「高齢者施設における実践的研究」とする）。2 年目は、この初年度対象者（デイサービス利用者）の継続観察に加え、在宅介護支援センターのソーシャルワーカーや地区社会福祉協議会の活動員の協力の中で、介護予防プログラムとしての運動を普及させ、それを継続実施できるような地域システムの構築とそこへの支援方法を検討したいと考えた（これを「地域における実践的研究」とする）。

3. 高齢者施設における実践的研究

(1) 対象者と運動プログラム導入のプロセス

1) **対象者**：介護予防のための運動プログラム（以下、プログラム）の導入は、奈良市神功地区に立地する N 社会福祉法人が運営する通所介護（デイサービス）である。プログラムを提供するのは、デイサービスの介護・看護スタッフ 30 名（以下、スタッフ）であり、プログラムを受ける対象者は、デイサービスを利用する高齢者（以下、利用者）である。ベースライン調査には 52 歳から 97 歳（平均 82.4±8.2 歳）の 70 名（男性 21 名、女性 49 名）からの協力が得られ、この利用者の介護度は、要支援 14.3%、要介護 1 が 45.7%、要介護 2 が 21.4%、要支援 3 が 12.9%、要支援 4 が 5.7%であった。

2) **プログラム導入のプロセス**：プログラム導入にあたっては、スタッフ全員がプログラムを展開できることを目標に、運動メニューとしては、高齢者の生活に取り入れやすく、特別な器具や専門性を必要とせず、施設でも自宅でも、個人の体調に合わせて、いつでもどこでも実施できるものを前提とした。そして、まずスタッフへの準備教育を実施し、次に利用者の体力や生活背景、通常の身体活動状況および運動へのニーズ把握のためのベースライン調査を実施した。それらを踏まえて、スタッフが中心となってプログラムを検討し、デイサービスでの試行へとつなげた。そして、半年が経過した時点で、体力や生活、気持ちの変化に関する調査を行い、プログラム評

価を試みた。

(2) 運動プログラム導入の実際

1) スタッフへの準備教育：

運動プログラムの導入には、スタッフに対する運動に対する積極的な意識づけが必要と考えた。そのための準備教育として、先ず、①高齢者の体力の意義とその測定方法について、体力科学専門の大学教員から1回、次に、②トレーニング理論と運動を高齢者に実施する場合の注意点を健康運動指導士から2回、それぞれ実技を伴う研修会を実施した。また、デイサービス利用者には、片麻痺・パーキンソン病などを持つ者も多いことより、③生活援助に必要なリハビリテーションを理学療法士から2回、これも実習を伴う研修会で学習する機会を持った。

2) ベースライン調査

①体力面

- ・測定項目としては、従来から我々が高齢者に用いてきたバッテリーテスト（開眼・閉眼片足立ち、ステップング、垂直跳び、握力、長座位体前屈）に加え、10m 歩行テスト、脚筋力、チェアスタンド（30 秒間イス立ち上がり）、ファンクショナルリーチを用い、その他、筋量(Muscle α)と重心動揺（スタビロメータ S510-V）の測定も行った。
- ・体力測定実施にあたって、対象が虚弱高齢者であることより、この試みについては、大学倫理委員会に凶ると共に、本人・家族への同意を得て慎重に行った。しかし、要介護認定を受けるような高齢者の体力を測定した経験は、スタッフは当然ながら、我々にもなかった。そのため、我々は、本人が「測定して欲しい」あるいは「測定に参加しても良い」と考えている項目について、十分な安全性を確保した上で測定を行った。その結果、66名（男性22名、女性44名、年齢62～97歳）が体力測定に参加した。不参加の理由は、3名が体調不良、他の10名はデイサービスを欠席、あるいは送迎時間の関係でその場に居合わせなかった等であった。
- ・測定結果：今回用いた項目のうち、特にバッテリーテストについては、我々はこれまでに一般在宅高齢者約2万人のデータを蓄積し、これらに基づく5段階の年齢別（5歳間隔）体力評価基準値（高い、やや高い、普通、やや低い、低い）を作成している。この基準値に照らすと、全てで“普通”以下の体力値を示した。特に若い年齢階級ほど“低い”と評価される項目が多く、介護度の高い者ほど体力値は低かった。また、チェアスタンドテストや片足立ちテストの成就率（各々、28.8%、47.8%）は低く、何かにつかまらねば立ち上がれないという、虚弱高齢者の体力面での特徴をよく表す結果であった。なお、垂直跳びは、適切な補助（腰を支える）を行うと多くの対象者に測定が可能で、絶対「できない」と思っていたことが「できた」経験は、利用者自身にとっても、スタッフにとっても新鮮で楽しいものであった。一方、脚筋力や筋量はそれほど低下していないのに、身体の動き（例えば長座位体前屈を行うために座ったり立ったりする動作）に支障がある者が目立った。体格では一般高齢者との差は少なかったが、BMI から見て、女性の70歳代、80歳代では、身長に比べ体重の重い者が多く、この年代での膝痛の訴えが多かった。

②生活面

- ・調査方法：生活の自立度、自宅での身体活動や社会交流、運動・リハビリテーションに対するおもしろさ等について、本研究に同意された70名全員について、スタッフあるいは研究メンバーが直接面接して聞き取る方法で調査した。
- ・結果：世帯構成は、独居および夫婦のみが各々2割、昼間独居が1割であり、生活は、移動で約6割、食事9割、排泄と衣服の着脱各々7割が自立・ほぼ自立であり、9割以上は意思伝達や理解力がほぼできていた。通所介護の利用頻度は、週1～2回が6割、3～4回が3割、他は5回以上であり、他のサービスとして、訪問介護、通所リハビリテーション、短期入所生活介護は各々約1割が利用していた。ただ、生活の自立度は比較的高いものの、自宅においては、外

出ることがほとんど無く、友人とのつき合いが低率で、家の中で過ごすことが多く、過去1年間の転倒経験は約3割に認められた。運動・リハビリテーションへのおもいを自由記載内容からまとめると、約2割は現在も積極的にやっているが、やりたいがやっていない・できないとの回答が圧倒的に多かった。

3) 運動プログラム作成と試行

ベースライン調査の結果を受け、スタッフ研修会では、自身が長年にわたって高齢者の運動指導を手がけている健康運動指導士を講師にして、①柔軟性を高め、痛みや障害の程度を緩和するストレッチトレーニングと、②筋力をアップさせ、動作をスムーズに行うための筋力トレーニングについて、理論と実技で、虚弱高齢者の指導に必要な実際を学んだ。また、ダンスや踊りを楽しむボランティアを招き、デイサービス利用者とともに、音楽に合わせた簡単な振り付けで楽しく動くことを経験した。そして、まずはデイサービスにおいて、スタッフ誰もが指導できる簡単で楽しいプログラムを、自分たちで主体的に検討した。

デイサービスの中に、スタッフ自身による運動プログラムを展開するようになったのは、平成15年11月からである。運動はチェア・エクササイズ（座ってできる運動）を中心としたもので、これを毎日、昼食前に約15分、3時のおやつの前に約30分実施している。また、この他にも、対象者の体調や気候を考慮しながら、時間が取れる時にはできるだけ散歩に出ることも実行されている。

(3) 運動プログラム評価（プログラム試行6ヶ月後の調査）

ベースライン（プログラム開始前）調査に参加した70名の利用者の中で、その後ほぼ継続的にプログラムに参加し、半年後の調査ができた者は61～96歳（平均年齢82.8歳）の32名（男性8名、女性24名）である。調査できなかった者の内訳は、調査日の都合により欠席が14名、死亡6名、入院4名、他施設へ移動が14名となっている。

- 1) 体力面の変化：6ヶ月後の体力は、垂直跳び以外には低下が認められず、歩行能力の明らかな改善と、チェアスタンドや片足立ちのように、介入前には動作そのものができなかったが、介入後にはテスト動作ができるケースも何例か見られた。6ヶ月後の体力測定（この場合は本研究の対象者でない参加者も含む）の成率は、チェアスタンドで84.4%、片足立ちは閉眼で76.6%、開眼で85.9%と、ベースライン調査時に比べ著しく増加した。
- 2) 生活面の変化：①利用者の介護度の変化：試行前より介護度が上がった（悪化）者は12.4%、下がった（改善）は18.7%、変化なし（維持）は68.9%であった。②生活活動能力などの変化：歩行や移動、排泄動作では、8割が維持、10～15%が改善、3～6%に悪化が認められ、理解力、意思伝達、聴力については約9割が維持されていた。また社会生活では、近所つきあいや買い物、地域活動はもともとあまり積極的ではなかったが、この面での変化は見られなかった。

3) 利用者による運動プログラムの評価

運動に対する思いとして、「大変楽しい・楽しい」とする者が8割を超えたが、運動による変化があったとする者はわずか4.3%で、他は「どちらともいえない」あるいは「変化なし」と答えていた。しかし、その一方で、約半数は、運動プログラムが入ったことで「デイサービスに来るのが楽しくなった」とし、今後も運動を継続したいかについては、約8割が「ぜひしたい・したい」と、利用者の多くは運動を前向きにとらえていた。

4) スタッフによる介護予防支援事業（プログラム全体）の評価

6ヶ月後の利用者調査終了時に、スタッフには、今回の試みに対する評価を質問紙にて無記名で記入させた。事前学習に参加した約30名のスタッフのうち17名から回答が得られた。回答の得られなかった他のメンバーの何名かはこの間に施設を辞めていた。スタッフの視点から利用者によい変化があったと感じたのは6割、事前学習は全員が役に立ったと答え、9割が今後も積極的に運動をプログラムに取り入れるべきとしていた。

4. 地域における実践的研究

(1) 対象地域および参加者

2年目研究助成が決定した後、初年度対象となった隣の地域（奈良市朱雀地区）をフィールドに、「朱雀地区における介護予防推進プロジェクト」事業を立ち上げた。このプロジェクトの企画・運営メンバー（以下、運営スタッフ：6名）は、朱雀地区の在宅介護支援センターのソーシャルワーカーと社会福祉協議会の活動員を中心に、退職看護師、民生委員、万年青年クラブ（老人会）役員である。そして、平成17年3月6日には、第1回介護予防推進サポーター養成講座（以下、教室）開催に漕ぎ着けた。教室への参加者は、運営スタッフに加え、婦人会、万年青年クラブ（老人会）会員、元教員、ボランティア、福祉施設職員など、様々であった。

(2) 教室の概要

- 1) **参加者の実態把握**：教室は、毎回2時間から2時間半程度とした。初回教室では、研究代表者が「地域で支える介護予防」というタイトルで、介護予防の必要性やそれを地域で支えることの意義などを話した後、施設で用いた方法による体力測定や簡単なリズム体操で身体を動かす楽しさを実感してもらった。第2回教室（4/17）では、体力測定の結果を個別に返却するとともに、「高齢期の体力とその維持」について講義を行なった。その後、第3回教室（4/24）の開催までの1週間について、加速度歩数計（ライフコーダ）による活動量と食生活調査を行った。歩数計と記録用紙は、第3回教室で点検・回収し、これらの結果は第4回教室（5/14）で個別に返却した。参加者の年齢（43～80歳、平均67.6歳、60～70歳代が8割）や体力、運動実施などの生活状況にはかなりのバラツキが認められた。
- 2) **運動プログラムの作成**：参加者の体力や日常の身体活動実施状況に基づき、運動プログラムとしては、①教室で展開するものと、②自宅で行うものを検討した。①については、集団で、無理なく楽しく実施できるものとし、実際のプログラム作成は体操の専門家（NPO 法人体操リーダー連絡協議会、以下、MGLA）に依頼した。その結果、高齢者に馴染みのある音楽を用い、立位でも座位でもできる4分程度の運動が4パターン提案され、これを教室で実際に試しながら完成させた。また、最終バージョンはビデオに編集し、希望者に配布した。②では、運動のできる身体づくりをめざした運動メニューを、2～3週間単位で、個別に提供することとした。これを継続させるため、トレーニングカレンダーを作成し、歩行数（歩数計の無い者には貸与）と筋力アップまたはストレッチ系の運動を3種目程度あげ、これについて個別目標値を示すとともに、毎日の実施状況を記録させた。この記録は毎回の教室でチェックし、状況に応じて提供メニューや目標値の変更を行った。
- 3) **運動プログラムの導入**：第4回以降の教室は、週1回、土曜日か日曜日のいずれかの日程で実施した。教室では、毎回、最初の30分程度は健康や介護、あるいはボランティア活動などについての話題を提供し、その後、約1時間前後、休憩をはさみながら運動を行い、最後にグループワークで当日の教室の感想や問題点等を話し合った。話題提供者は本研究の申請者である。なお、運動指導はプログラム作成に関わったMGLAに依頼し、講師としてプログラム展開に携わってもらった。なお、MGLAにプログラム作成と運動指導を依頼するにあたり、我々は、MGLAメンバーを対象に、虚弱高齢者の体力の特徴や、介護保険・介護予防に関する国の動きなどについての研修会を2回持った。毎回の教室の日程や会場探し、参加者の簡単な体調チェック（血圧測定と自覚症状の聞き取り）、グループワークのリーダー、講師との交渉や連絡などは主として運営スタッフが行なった。

(3) 運動プログラム評価

プログラム展開約3ヶ月後（第15回教室：7/31）、参加者に対して、教室開始時と同様な方法で体力と生活状況について調査するとともに、質問紙を用いて教室そのものの評価と介護予防に対する姿勢・理解度の変化について無記名での調査を行った。

1) **教室への参加状況**：第1回目の教室は、介護予防の啓発と本事業の宣伝を兼ねて、周辺地域の福祉施設や居宅介護事業所、訪問介護ステーション、訪問介護事業所、奈良市の行政担当部局等に声かけを行った。そのためか教室には約100名程度の参加者があった。しかし、その後の教室への参加者はぐっと減って、運動プログラム展開後は、毎回約30名前後であった。傾向としては、開催日が土曜日の場合より日曜日に参加数が増えた。

2) **体力・生活状況の変化**：プログラム展開前後で両方の調査ができた者は34名である。体力については、多くの項目で向上を示し、柔軟性、バランス、脚筋力（チェアスタンドテスト）、持久性（3分間歩行テスト）に明らかな改善が認められた。自宅でのトレーニングは全員が実施しており、特に教室参加以前の歩数が少ない者では、歩行量が有意に増加していた。このような体力の改善や活動量の増大は、睡眠状態や情緒面にも良い影響を及ぼしていた。

(4) 教室のその後

2回目の体力測定結果の返却をした8月6日の教室（第16回）を事業の一区切りとし、以後の教室運営については、全てを地域スタッフに委ねた。その結果、参加者が集まって運動をする活動はそのまま継続されている。中でも、運動指導を受けたMGLAが主催する「2005体操フェスティバル OSAKA」（10/16）にエントリーし、大観衆の前で演技を行ったことは、我々の想定外の出来事である。教室参加者以外からもメンバーを募って、この大会出場を目標に、週1回の練習を欠かさず行い、その成果を地区の老人の日を祝う会や健康フェスティバルで発表するなど、確実に地域に根ざした活動に発展している。

5. おわりに

本研究の企画は、高齢者施設で虚弱高齢者ケアに携わる共同研究者（保健師）が、現状を見かねて、「何とかして！」と助けを求めて研究室を訪ねて来られたのがきっかけであった。ニッセイ財団の「高齢社会実践的研究助成」に申請したのは平成15年6月はじめ、その後、この分野を取り巻く状況は大きく変化している。平成17年6月には、持続可能な介護保険制度の構築を目指し、介護保険法改正案が国会を通過した。その柱の一つが軽度要介護者の身体機能低下を防ぐ新予防給付の創設で、有効性が確立しているプログラムとして、「運動器の機能向上」「栄養改善」「口腔機能の向上」の導入が提案されている。

本課題は、今後推進される「運動器の機能向上」の具体的なプログラムモデルの一つでもある。施設における結果では、プログラムによるドラスティックな変化は見られないが、介護度の重度化は一般の報告値より低く、運動を楽しむに利用者は確実に増え、スタッフも運動の意義やその効果を実感していることが明らかになった。ただし、自宅での運動はやりたいがやっていない利用者が多く、虚弱高齢者については、初年度結果からも介護予防の視点から地域での生活を支えるシステムのあり方を検討する必要性が示唆された。

次の年のテーマは、これを最初に申請した時には、初年度対象とした施設スタッフを中心に、行政にも働きかけながら、実施体制を組む予定であった。ところが、施設スタッフ（特に常勤で働いているスタッフ）については、研究開始半年後に約半数、1年後にはその中心になっていたメンバーが全員、当該施設を辞めていた。行政担当者（奈良市）については、介護保険の方向性が不透明な時期であったためか、結果的に計画に参加することはなかった。この分野の抱える課題や実態を背にした次年度研究のスタートであったが、地域展開に活用できる運動プログラムや評価方法等、具体的な成果もあった。「寝たきりになりたくない」は万人の願い。介護予防を推進するためには、今回の事業の対象になったような小集団（元気高齢者）を、地域ネットワークに取り込み活躍してもらうためのシステムチックな実践的研究が不可欠と考える。これは今後の課題である。