

2005 00347A

厚生労働科学研究費補助金
長寿科学総合研究事業

地域支援事業における体力向上サービスのあり方に関する研究

(課題番号H17 - 長寿 - 041)

平成17年度 総括・分担研究報告書

主任研究者 安村 誠司

平成18(2006)年4月

目 次

I. 総括研究報告

- 地域支援事業における体力向上サービスのあり方に関する研究…………… 1
(主任研究報告：安村誠司)

II. 分担研究報告

1. 転倒骨折予防教室、IADL 訓練事業、筋力向上トレーニング事業など
介護予防事業の類型化 (植木章三、長野 聖) …………… 8
2. 体力向上サービスのマネジメントの開発 (柳 尚夫) …………… 43
3. 「太極拳を取り入れた体操」の開発と介護予防効果の予備的検証
～精神・社会的側面、日常生活、活動等、体力の自己評価における分析～ (安村誠司) …… 78
4. 「太極拳を取り入れた体操」の開発と介護予防効果の予備的検証
～体力測定と重心動揺における効果の分析～ (菊地臣一) …………… 86
5. 「太極拳を取り入れた体操」を用いた介護予防効果の予備的検証 (長野 聖) …………… 92

I. 総括研究報告

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
総括研究報告書

地域支援事業における体力向上サービスのあり方に関する研究

主任研究者 安村 誠司 福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座教授

研究要旨 本研究では、「介護予防・地域支え合い事業」の一環として市町村で実施されている介護予防事業に関連する市販書籍からの情報を基に、類型化した。実施が紹介されている事業で最も多いものは「転倒予防事業」で32.8%、「筋力向上トレーニング事業」23.9%、「機能訓練事業」10.4%、「生きがいづくり事業」10.4%となっていた。行なわれている運動プログラムは「体操」、「レクリエーション」、「ストレッチ」、「筋力トレーニング」などがみられた。効果評価で、筋力やバランス能力、歩行機能の測定や転倒不安感の減少について検討したものも見られたが、明確な評価の実施や結果が示されないものも見られた。

介護予防に先進的に取り組んでいる市町村の実態を把握するとともに、事例として検証する。また、それらをもとに、市町村が取り組むべき介護予防事業の中の中核的位置づけである地域支援事業における体力向上サービス（運動器の機能向上）の市町村単位での地域展開のための課題の整理をし、次年度以降に地域展開のための実施マニュアルを作ることを目指す。平成16、17年度に介護予防に先進的に取り組んでいる3市1地区2県の事例（①広島県尾道市御調地区、②石川県かほく市、③愛知県稲沢市市、④高知県高知市、⑤茨城県⑥石川県）を集め、法改正後の新制度における事業展開での課題を分析した。制度上の課題としては、①仮説の検証の不十分な中での制度化、②既存サービスの中での大きな転換の困難性、③制度設計の複雑さがあげられた。市町村側の課題としては、①市町村合併、②自治体内関係課の調整、③基礎自治体としての責任と定員問題への対応がある。また、県の役割として、①県全体の地域リハビリテーション体制整備として介護予防、②介護予防手法の技術的支援と市民啓発支援、③市町村間や介護予防対策の交流の促進支援等が、重要であると考えられた。これらの地域実践の集積は今後継続的に必要で、次年度に向けてホームページ等を活用して、より効果的な地域展開を行っている自治体の情報をもとに、マニュアル化を目指したい。

高齢者の介護予防を目的とした「太極拳を取り入れた体操」を開発し、その予備的検証を行った。本年度は「太極拳を取り入れた体操1」と「太極拳を取り入れた体操2」を作成し、65歳以上で要支援、要介護1の在宅者（通所介護事業所を利用していない者）と通所者（通所介護事業所を利用している者）を対象とした。「太極拳を取り入れた体操」は、日常の移動能力（自立度）、総合的な体力、筋力を維持する可能性が示唆された。「太極拳を取り入れた体操」は、体力測定項目、重心動揺の測定ではその効果が十分に発揮されていなかった。安全面を優先したため、そのぶん、負荷が少なかったことが考えられる。今後は安全かつ負荷のかかる動作を取り入れること、短期間で習得され、継続できる体操に改善することが課題であると考えられる。

大阪府A市における要支援・要介護1の通所介護利用者62人を対象として「太極拳を取り入れた体操」を用いて、介入群と対照群の交差法による比較対照研究を実施した。座位による太極拳体操は一部の身体機能、および生活空間の広がりに対して一定の維持・改善効果を認めるものの、参加者全体の身体機能や健康観、心理的特性に直接的な影響を及ぼす改善効果をもたらすためには課題のあることが示された。

分担研究者

植木章三・東北文化学園大学医療福祉学部教授
柳 尚夫・大阪府茨木保健所所長
菊地臣一・福島県立医科大学医学部教授
長野 聖・大阪府立大学総合リハビリテーション学部講師

A. 研究目的

1. 介護予防事業の一環として、近年、各自治体において転倒予防教室やIADL訓練事業、筋力向上トレーニング事業などが展開されている。各自治体では、様々な運動プログラムを創案し実践しているが、その内容等（プログラム

メニュー、実施対象者の年齢や身体状況、スクリーニング方法や人数、実施期間、指導者の職種や人数、使用した機器、評価の実施状況、効果判定、実施上の課題など)について収集・整理し有効性や問題点を分析した報告は極めて少ない。平成18年4月から改正介護保険が施行され、介護予防の観点から新たに「地域支援事業」と「新予防給付」が導入される。この中で実施される「運動器の機能向上」のカテゴリーでは、そのねらいや方針の提示はなされたが、具体的なプログラムの提示はあえて行なわれていない。すなわち、各自治体の担当者が実情にあわせて、適宜実施可能なプログラムを既存のプログラムを組み合わせ個別のマニュアルを作成し、柔軟に実施することを前提としている。そこで本研究では、介護予防事業における体力向上を意図したサービス(体力向上サービス(仮称))の現状を、市販されている書籍から、対象者の特性、対象者のスクリーニング方法、実施内容(プログラム)、実施体制などに関するアウトプット評価や評価方法、評価結果を含めたアウトカム評価の事例を類型化し、今後の事業展開を行う上で意義ある情報がどの程度入手できるのか検討を加えた。

2. 本研究では、市町村単位での体力向上サービス(運動器の機能向上)の地域展開のために必要な課題抽出を事例を通じて行い、自治体や生活基本圏域単位での本事業の実際展開のための指針作りを目指す。

3. 介護保険事業において、要介護認定者数は増加している。中でも、要支援、要介護1に認定される者の増加が顕著であり、高齢者が要介護状態になるのを予防することが極めて重要である。国外の文献では、太極拳を実施した高齢者は、転倒の関連要因であるバランス機能が改善されたという報告^{2,3)}や、転倒発生の減少^{4~6)}、転倒恐怖の低下⁵⁾がみられたという報告がある。太極拳は、中国において武術として発展したが、健康スポーツとして実施している者もいる。ゆっくりとした動きが特徴的であり、高齢者でも実施しやすいスポーツの一つであるが、太極拳未経験者の高齢者が、いくつもの型を覚えるのは困難であることが予想される。そこで、本研究では、高齢者が個々の身体状況に合わせて「楽しく」、「安全に」、「気軽に」、「一人でもできる」、「長きに継続できる」ような、「太極拳を取り入れた体操」を開発することを、目的とした。なお、本年度は、軽度介護者における介護予防効果の予備的検証を行うことを目的とした。

4. 福島県喜多方市において、開発された「太

極拳を取り入れた体操」が、他の地域でも介護予防効果があるかどうか、つまり、関連の一致性を明らかにする目的で、交差法による比較対照研究を実施した。

B. 研究方法

1. 介護予防事業の類型化

1999年12月から2005年5月までに発刊され市販されている国内の介護予防に関わる書籍を収集・整理した。医学中央雑誌検索サービスを利用し、2004年4月1日から2006年1月31日の期間中で、検索条件として「高齢者 and 介護予防 and (運動 or 体操 or 筋力トレーニング)」を設定し、会議録を除いて文献を検索した。得られた文献リストから、「体力向上サービス」としてここ最近取り上げられている内容について検討した。

2. 体力向上サービスの把握と課題の抽出

平成16、17年度に介護予防に先進的に取り組んでいると思われる3市、1地区、2県の事例(①広島県尾道市御調地区、②石川県かほく市、③愛知県稲沢市市、④高知県高知市、⑤茨城県⑥石川県)を集め、法改正後の新制度における事業展開での課題を分析した。

3. 「太極拳を取り入れた体操」の開発と介護予防の予備的検証

1) 「太極拳を取り入れた体操」の試作版の作成

福島県喜多方市において、福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座、福島県会津保健所、福島県武術太極拳連盟、喜多方市太極拳協会、医師、保健師、理学療法士、健康運動指導士、介護福祉士、介護員、市の担当者等で構成されたワーキンググループで体操案を作成した。体操は、入門ウォーミングアップ編の「太極拳を取り入れた体操1」と、体操1より太極拳の要素が強く、動作が複雑になっている中級ステップアップ編の「太極拳を取り入れた体操2」の2種類である。対象者の状態に合わせて実施できるように、それぞれの体操に座位バージョン、立位バージョンを作成した。

2) 体操教室

(1) 対象

喜多方市内の3地区において、65歳以上で要支援、要介護1の者のうち、体操教室の受講を希望した在宅者(通所介護事業所を利用していない人。以後、在宅者と表記する。)37人と喜多方市内の2ヶ所の通所介護事業所を利用している者(以後、通所者と表記する。)67人を対象とした。

(2) 方法

在宅者、通所者をそれぞれ前期介入群(以後、介入群と表記する。)と後期介入群(以後、対照群と表記する。)に分け(クロスオーバー法)、体操教室を実施した。実施期間は前期介入は平成17年10月～平成18年1月、後期介入は平成18年1月～3月とし、いずれも週1回(全12回)、3ヶ月行った。

3) 調査方法

(1) 方法

①前期介入時・後期介入前、②前期介入後・後期介入時、③前期介入後3ヶ月、後期介入後の計3回、健診を行った。健診の内容は、聞き取りによるアンケート、身体機能測定(体力測定、重心動揺の測定)であった。また、体操教室の終了時には、体操教室の感想についてアンケートを行った。

(2) アンケート

アンケートの項目は、既往歴、転倒の経験、MMSE、精神・社会的側面の項目として健康度自己評価、ソーシャルサポート、うつ尺度(Geriatric Depression Scale)、日常生活、活動等の項目として日常生活動作能力(ADL状況)、障害老人の日常生活自立度(寝たきり度)判定基準(以後、日常の移動能力(自立度)と表記する。)、老研式活動能力指標、日中の過ごし方、外出頻度(閉じこもり)、家屋での生活の困難性、健康のためにしていること、体力の項目としてMotor Fitness Scale⁷⁾を用いた。Motor Fitness Scaleの合計得点は、総合的な体力を表し、移動能力、筋力、平衡性の下位尺度で構成されている。

(3) 体力測定

体力測定は体重(kg)、体脂肪(%)、BMI、血圧(mmHg)、握力(kg)のほか、高齢者の体力測定で一般的に用いられている尺度を採用し、歩行能力の測定には10m最大歩行時間(秒)、脚力、俊敏性の測定には長座位からの起立時間(秒)、体幹のしなやかさ、バランス能力の測定にはファンクショナルリーチ(cm)、脚力、バランス能力の測定には開眼片脚立ち時間(秒)の8項目とした。

(4) 重心動揺の測定

重心動揺はアニマ社製グラビコーダGS-31Pを用いて測定した。測定項目は先行研究^{8,9)}において、高齢者の重心動揺で用いられている項目を採用し、動揺の大きさを示す軌跡長(cm)、平衡障害の程度を示す外周面積(cm²)、動揺の微細さを示す単位面積軌跡長(1/cm)、重心の左右前後の最大値で囲まれる範囲の面積(cm²)の4項目とした。それぞれの項目を開眼、閉眼の状態で行った。

4. 「他地域における「太極拳を取り入れた体操」の予備的検証

1) 対象者

大阪府A市における4施設の通所介護利用者75人を登録順に無作為に分けた。

本研究の分析対象者は、介入群32人、対照群30人、計62人である。

2) 介入方法

太極拳体操は、「入門ウォーミングアップ編」、および「中級ステップアップ編」の座位で行う喜多方市の方法を用いた。

3) 評価方法

身体機能は、握力、長座位体前屈、ファンクショナル・リーチ(FR)、開眼片足立ち時間、およびTimed up & go test(TUG)により評価した。

質問紙法による認知機能評価としてMMSEを、生活空間の広がり測定する尺度としてLife space Assessment(LSA)¹⁰⁾を手段的ADLの評価尺度として老研式活動能力指標、健康観を表すSF-36、心理的特性の評価としてうつ尺度(GDS5項目版)、および自己効力感尺度を用いた。

C. 研究結果

1. 介護予防事業の類型化

47冊の書籍の中から67件の事業が得られた。分類した事業で最も多いものは「転倒予防事業」で32.8%、以下「筋力向上トレーニング事業」23.9%、「機能訓練事業」10.4%、「生きがいづくり事業」10.4%、「閉じこもり予防事業」9.0%、「認知症(痴呆)予防」7.5%、「健康増進事業」6.0%であった。

対象者の特性は、1つの事業で複数の対象者を含む場合も含めて、①介護認定を受けていない又は自立と認定された人を対象とした事業は35件と最も多かった。

体力向上サービスとして行なわれている運動プログラムとして、「体操」、「レクリエーション」、「ストレッチ」、「運動」、「筋力トレーニング」などが取り組まれていた。

事業の平均的な実施人数は、10～30名前後の集団で行う場合が多かった。また、事業を担当するスタッフは、複数の職種が担当している場合が多かったが、その中で、「保健師」59.7%、「健康運動指導士」43.3%、「理学療法士」38.8%の順に担当している割合が高かった。

何らかの評価を行っている事業は52.2%で、全事業中22.4%は事業に対する評価を実施していなかった。

事業評価におけるプロセス評価では、事業に

関わる職員間での意思統一ができていないなど、マイナス面の評価があげられていた。アウトカム評価では、参加者に対して事業の効果を体力値から評価するために体力測定や健脚度測定を行っている事業がみられた。アウトプット評価では、事業の参加者数で評価したものが7件、事業の実施回数が5件、事業の開催箇所数が2件であり、全体の1割程度の事業でしかアウトプット評価が記載されていなかった。

事業を実施した効果に関しては、参加者の身体機能が終了後に向上していると報告しているものが多く、アンケートに関しても、健康面・心理面・転倒回数などに好影響を及ぼし、事業の効果があったと報告しているものが多かった。

2. 17年度までのモデル的事業の実施

1) 広島県尾道市みつぎ地区

3ヶ月間の筋力トレーニングと低栄養予防、口腔ケアを国の未来志向プロジェクトのモデル事業として行った。介入終了後、筋力トレーニングをしないままの3ヵ月後の測定で身体機能は、介入終了時より低下したという結果が出た事より、継続的な支援が必要であることが分かっている。また、介入群と対照としたデイケアの利用者の比較では、身体機能の変化に大きな差はなかった。

2) 石川県かほく市

旧高松町では、ゴムひもの生産が地場産業であり、それらを使ったコム体操やいいね高松体操などを老人クラブで普及していた。

3) 愛媛県稲沢市

16年度までは、ほとんど活動がなかったが、17年度に入って、茨城県の活動を参考に「いきいきヘルス体操」の普及活動を展開している。老人クラブでの活動の中に取り込む形で、既に2500人以上の高齢者が体操の研修を受けている。

4) 高知県高知市

介護予防には、平成14年度からモデル的に取り組んでいる。マシントレーニング(パワーリハビリテーション)と体操の両手法を実験的にとりいれ、有効性だけでなく地域展開の可能性や費用対効果などを比較検討し、17年度からは独自開発の「いきいき百歳体操」を市内全域で展開している。

5) 茨城県

県立健康プラザが中心となって、地域の住民参加型の高齢者支援体制の整備充実を目指して、「シルバーリハビリ体操指導士」を県として養成している。平成27年までに1級指導士100人、2級指導士1000人、3級指導士10000人

の養成目標を立てている。また、市町村の老人保健法における機能訓練従事者を対象とした研修も実施している。

6) 石川県

県リハビリテーションセンターでは、市町が推進する介護予防の支援を目的に、地域のリハビリテーションを支援する体制整備に取り組んでいる。主な取り組みとしては、住民の身近な相談窓口として市町に地域リハビリテーションの相談窓口を設置依頼するとともに、適切なリハビリテーション技術に関する相談対応やその社会資源調整を行う地域リハビリテーション調整者の養成、市町が取り組む地域リハビリテーション関連事業の充実のための技術支援体制の整備、研修会の開催等を実施している。

3. 「太極拳を取り入れた体操」の開発と介護予防効果の予備的検証

1) アンケート

(1) 精神・社会的側面の結果

介入群、対照群ともに有意差はなかった。

(2) 日常生活、活動等、体力の結果

介入群では、有意差はなかった。対照群では、観察後に日常の移動能力(自立度)、老研式活動能力指標の手段的自立の得点、Motor Fitness Scaleの合計得点、筋力の得点が有意に低下した。

2) 身体機能測定

対象者全体における介入群と対照群において、体力測定項目、重心動揺の測定において、いずれも有意な改善を認めた項目はなかった。在宅者においては、体力測定項目における体脂肪で対照群と比較し有意($p<0.05$)な改善が得られたが、その改善の程度は0.2%であった。

4. 他地域における「太極拳を取り入れた体操」の予備的検証

終了時一開始時の測定値の差分から「改善」と判断された人数の割合を2群間で比較すると、長座体前屈、TUG、およびLSAの合計得点において、介入群は「改善」と判断された人数の割合が有意に多かった。さらに、多重ロジスティックモデルを用いて、性、年齢、MMSE得点、GDS5項目版の得点を調整した分析を行った結果、長座体前屈、TUG、およびLSA合計得点において介入群の「改善」の割合が有意に多かった。

D. 考察

1. 介護予防事業の類型化

事業を実施上の課題として、①「介護予防」の概念について従事者側の意思を統一、②マン

パワーの確保の必要性、③複数の特性を有する高齢者に対応するプログラムの必要性、④教室終了後の体操など運動の継続、⑤評価の方法に関する理解などがあげられていた。身体状況の異なる高齢者を一度に指導するのは非常に難しいが、運動指導を受ける高齢者が「自分も一緒にやっている」という意識をもてるように、できない動きは元気な高齢者の補助をもらったり、休憩したりしながら、その場にいる高齢者全員が運動プログラムを遂行した充実感が味わえるような指導が求められる。教室型の運動プログラム実施後の自主的な運動継続を如何にしてはかるかは非常に重要な問題であり、難しい問題である。自治体からの働きかけとともに、お互いに運動の実践を促す声かけなどができるように高齢者間のネットワークづくりを支援していくことが必要である。

2. 体力向上サービスの把握と課題の抽出

1) 制度上の課題

①仮説の検証の不十分な中での制度化

開発されたサービスは効果的か、それらを市町村が地域展開することは可能であるか等の検証は、十分に行われておらず、特に自治体規模での展開事例は皆無である。

②既存サービスの中での大きな転換の困難性

平成18年度中は旧の制度でのサービス利用者と新制度のサービス利用者が混在するという混乱もあり、スムーズな制度移行ができるかは課題である。

③制度設計の複雑さ

複雑な制度設計になっており、自治体職員を始め介護保険事業者でも、現時点でこの制度の全体像を理解しているものがどれだけいるかは疑問である。

2) 市町村側の課題

①市町村合併

合併した市町村では今までの展開できていた地域を基盤とした介護予防的な活動を再構築することが必要となる。

②自治体内関係機関の調整

介護予防に関わる部門が自治体内でも分課しており、「介護予防」はこれらの全ての課が共通の視点で協働しなければ成果をあげることができない。

③基礎自治体としての責任と定員問題への対応

今回の法改正への対応は、市町村の行政改革への対応との整合性や政策的優先順位のつけ方という政治的要素を含むこととなっている。

3) 都道府県の役割

①県全体の地域リハビリテーション体制整備

として介護予防を捉える事

地域包括支援センターを維持期リハビリテーションのマネジメント機関と位置づけることで、医療的リハビリテーションの修了者の継続支援システム構築ができる。

②介護予防手法の技術的支援と市民啓発支援

市町村や介護保険事業者を対象に介護予防技術支援を行うことは県事業として重要である。

③市町村間や介護予防対策の交流の促進支援

市町村を一堂に集めて、介護予防の啓発と情報交換の場の提供を行うなど、広域的啓発は都道府県の役割である。

3. 「太極拳を取り入れた体操」の開発と介護予防効果の予備的検証

1) アンケート

「太極拳を取り入れた体操」の実施は、日常の移動能力（自立度）、手段的自立、総合的な体力、筋力を維持する可能性が考えられた。

今回の分析対象数は68人（介入群34人、対照群34人）であり、このように人数の少ない場合は、検定を行うのに限界があるため、より明確な結果を得るには、対象数を増やす必要がある。また、体操教室での直接的な効果ばかりでなく、在宅で体操が継続できるかどうかが重要である。今回の介入では、在宅における体操の継続に関しては、十分な支援を行えなかった。今後は継続性も考慮した検証をしていくことが必要と考える。

2) 身体機能測定

今回の調査では対象者が要支援、要介護1の高齢者であり、体力、筋力等の身体状況が低下していると予想された。ゆえに、安全面の配慮から、座位での体操から開始し、立位での体操が困難である場合には座位のまま体操を実施した。よって、今回の評価指標はバランス能力および下肢筋力の測定が中心であったため、改善傾向が少なかったと考えられる。今後は、適度に下肢に負荷のかかる動作を取り入れる必要があると思われる。

4. 他地域における「太極拳を取り入れた体操」の予備的検証

本研究において用いた評価項目の測定値について、終了時－開始時の変化で介入群と対照群を比較すると、全ての項目で有意な差は認められなかったが、身体機能については「開眼片足立ち」、「TUG」が、生活空間についてはLSA合計得点が介入群において僅かに「改善」と考えることができる。また、測定値の差分から「改善」と判断された人数の割合は、長座位体前屈、TUG、LSA合計得点において介入群の「改善」

の割合が有意に多かった。これらのことは、今回用いた太極拳体操は一部の身体機能、および生活空間の広がりに対して一定の維持・改善効果を認めるものの、参加者全体の身体機能や健康観、心理的特性に直接的な影響を及ぼす改善効果をもたらすためには、いくつかの課題のあることが示された。今後は太極拳体操を実施するにあたり、体操の内容を開発するだけでなく、個人の最大能力を促通できるような指導方法、およびその評価方法について開発し、それらをマニュアル化することが不可欠であると思われる。

E. 結論

1. 介護予防事業の類型化

一般的に入手が可能な書籍を中心に、記載されている介護予防事業における「体力向上サービス」の対象者の特性や運動プログラムの内容、プロセス評価やアウトカム評価等の情報を収集・整理した。既存の書籍から手軽に、運動プログラムの内容、対象者の選定方法、プロセス評価、アウトカム評価にいたるサービスを実施する上で必要な情報を十分に得ることが難しいことが理解された。

2. 体力向上サービスの把握と課題の抽出

1) 特定高齢者把握の困難性と有効性への疑問

要介護状態の予備群の可能性の高い後期高齢者の受診率は低いのが現実である。特定高齢者という概念は新しいものであるが、現在国から示されている基準に従って選ばれた特定高齢者が1年ないし数年後に要介護状態になる確率が、選ばれなかった一般高齢者に比べて、どの程度高いのかというような特異性や、同じ人が常に選ばれるかというような再現性、さらには選ばれた人に介入することで予防ができるのかというような有効性のどれをとっても検証がなされていない。

2) 特定高齢者だけを対象とした事業の困難性

自治体で直接事業として、特定高齢者だけを集めて、運動器の機能向上事業を行うとするとリスク管理上も多数の職員が必要となり、費用対効果の低い事業となることが懸念される。

3) 地域作りとしての介護予防

(ポピュレーションアプローチ中心)

一般高齢者への啓発事業を核に、その活動の中に虚弱な高齢者を受け入れてもらい、継続的に見守りや支援を行うことが、現実的な地域支援事業の展開であると思われる。

4) 地域実践の集積の必要性

本研究で多くの課題は抽出できてもその対応策についてのアイデアは十分ではない。本研

究班では、17年度研究の成果を18年度に本事業に取り組む多くの自治体の参考にしていただくために、介護予防に関するホームページの制作を行っている。18年度以降は、全国の自治体にホームページを通じて事例の提供を呼びかける事で、本事業の効果的展開の全国的な事例収集に努めるとともに、一定の基準に達した事例であると研究班の会議で認めたものについては、紹介をすることなどを検討している。

3. 「太極拳を取り入れた体操」の開発と介護予防効果の予備的検証

1) 「太極拳を取り入れた体操」の実施は、日常の移動能力（自立度）、手段的自立、総合的な体力、筋力を維持する可能性があると考えられた。

2) 今回の調査では、「太極拳を取り入れた体操」は、体力測定、重心動揺ではその効果が十分に発揮されていなかった。安全面を優先したため、そのぶん、負荷が少なかったことが考えられる。今後は安全かつ負荷のかかる動作を取り入れること、短期間で習得され、継続できる体操に改善することが課題であると考えられる。

4. 他地域における「太極拳を取り入れた体操」の予備的検証

「太極拳を取り入れた体操」の効果は、「身体機能」「認知機能」「手段的ADL」「健康観」「心理的特性」「生活空間」を評価した。今回用いた座位による太極拳体操は一部の身体機能、および生活空間の広がりに対して一定の維持・改善効果を認めるものの、参加者全体の身体機能や健康観、心理的特性に直接的な影響を及ぼす改善効果をもたらすためには課題のあることが示された。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし

文 献

- 1) 木村義徳：パワーリハビリテーションの基礎理論、トレーニングプログラムの基礎理論、介護予防・自立支援・パワーリハビリテーション研究会、編、パワーリハビリテーション No.1. 東京：医歯薬出版 2002；37-42.
- 2) William W. N. Tsang, Cheistina W. Y. Hui-Chan. Effect of 4- and 8- wk Intensive

- Tai Chi Training on Balance Control in The Elderly. *MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE* 2004; 36(4): 648-657.
- 3) Fuzhong Li, Peter Harmer, K John Fisher, et al. Tai Chi: Improving Functional Balance and Predicting Subsequent Falls in Older Persons. *MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE* 2004; 36(12): 2046-2052.
- 4) Michael A. Province, Evan C. Hadley, Mark C. Hornbrook, et al. The Effects of Exercise on Falls in Elderly Patients. A Preplanned Meta-analysis of the FICSIT Trials. *the Journal of the American Medical Association* 1995; 273(17): 1341-1347.
- 5) Steven L. Wolf, Huiman X Barnhart, Nancy G Kutner, et al. Reducing Frailty and Falls in Older Persons: An Investigation of Tai Chi and Computerized Balance Training. *Journal of the American Geriatrics Society* 1996; 44: 489-497.
- 6) Arianne P Verhagen, Monique Immink, Annemieke van der Meulen, et al. The efficacy of Tai Chi Chuan in older adults: a systematic review. *Family Practice* 2004; 21(1): 107-113.
- 7) 衣笠隆. 地域在住高齢者向け Motor Fitness Scale の妥当性と信頼性. 長期プロジェクト研究報告書「中年からの老化予防総合的長期追跡研究」中年からの老化予防に関する医学的研究—サクセスフル・エイジングをめざして—平成12年3月. (財)東京都老人総合研究所: 142-150.
- 8) 時田 喬、宮田英雄. 高齢者の重心動揺. *Geriatric Medicine* 1999; 37(6): 821-828.
- 9) 松井敏史、堀川悦夫、根本 都、他. 高齢者外来における重心動揺の有効性. *Geriatric Medicine* 2004; 42(2): 183-187.
- 10) Patricia S. Baker, Eric V. Bodner, Richard M. Allman. Measuring life-space mobility in community-Dwelling older adults. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 1610-1614.
- 研究協力者
 渡邊里弥 (藍野総合研究所研究員)
 工藤大地 (東北文化学園大学大学院健康社会システム研究科健康福祉専攻2年)
 佐藤広樹 (東北文化学園大学医療福祉学部保健福祉学科4年生)
 林拓男 (公立みつぎ総合病院副院長)
 堀川俊一 (高知市健康福祉部健康福祉担当参事)
 吉永智子 (高知市保健所健康づくり課副参事)
 澤俊二 (藤田保健衛生大学衛生学部リハビリテーション学科作業療法学専攻教授)
 村井千賀 (石川県リハビリテーションセンター指導課企画専門員)
 大田仁史 (茨城県立健康プラザ管理者)
 鈴木直子 (福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座大学院生)
 菅野伸樹 (福島県立医科大学医学部整形外科講座/公衆衛生学講座大学院生)
 樋口由美 (大阪府立大学総合リハビリテーション学部)
- 研究協力機関
 喜多方市役所市民部高齢福祉課、保健課
 会津保健所

II. 分担研究報告

厚生科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

転倒骨折予防教室、IADL 訓練事業、筋力向上トレーニング事業など介護予防事業の類型化

分担研究者 植木 章三 東北文化学園大学医療福祉学部教授
長野 聖 大阪府立大学総合リハビリテーション学部講師

研究要旨 本研究では、「介護予防・地域支え合い事業」の一環として市町村で実施されている転倒骨折予防教室、IADL 訓練事業、筋力向上トレーニング事業など介護予防事業（以下、「体力向上サービス」（仮称）と略す）に関連する市販書籍からの情報を基に、対象者の特性、対象者のスクリーニング方法、実施内容（プログラム）、実施体制などに関するアウトプット評価や評価方法、評価結果を含めたアウトカム評価の事例を類型化し、現状を整理するとともに、今後の事業展開を行う上で意義ある情報がどの程度入手できるのかを検討した。その結果、実施が紹介されている事業で最も多いものは「転倒予防事業」で32.8%、「筋力向上トレーニング事業」23.9%、「機能訓練事業」10.4%、「生きがいづくり事業」10.4%となっていた。その中で、体力向上サービスとして行なわれている運動プログラムは、「体操」「レクリエーション」「ストレッチ」「筋力トレーニング」などによる取り組みがみられた。参加対象は、自立高齢者を対象としたプログラムが多く、参加人数は、10名前後から、多い場合で120名程度であった。効果評価においては、筋力やバランス能力、歩行機能の測定を行い機能改善について検討したものと転倒不安感の減少について検討したものとみられたが、事業の実施を紹介しただけで明確な評価の実施や結果が示されないものもみられた。

A. 研究目的

介護予防事業の一環として、近年、各自治体において転倒予防教室や IADL 訓練事業、筋力向上トレーニング事業などが展開されている。そこでは、転倒にかかわる危険因子や予防方法に関する講話とともに、下肢筋力や身体バランス能力を向上させ「転びにくいからだづくり」を目的とした運動教室が広く行われている。実施される運動メニューとしては、健康体操や簡易な器具（ダンベルやゴムバンドなど）を用いた筋力トレーニングに加え、最近では、「パワーリハビリテーション」と称して¹⁾、要支援・要介護1レベルの軽度要介護高齢者を対象に、筋力トレーニングマシンを使用した専門的な筋力向上トレーニングを導入するプログラムも行われている。

各自治体では、理学療法士や健康運動指導士などの専門スタッフに加え、高齢者ボランティアリーダーも巻き込みながら²⁾、地域高齢者の特性を考慮しつつ様々な運動プログラムを創案し実践しているが、その内容等（プログラムメニュー、実施対象者の年齢や身体状況、スクリーニング方法や人数、実施期間、指導者の職種や人数、使用した機器、評価の実施状況、効果判定、実施上の課題など）について収集・整理し有効性や問題点を分析した報告は極めて少ない。

その中で安村³⁾は、転倒予防や閉じこもり予防といった介護予防事業で予防効果が挙げられている市町村の事業内容を検討し、先進的な事例においてさえ、介護予防事業を企画・立案、実施に苦勞しており、転倒予防や閉じこもり予防などに特化したガイドラインがないことが原因である可能性を指摘している。

平成18年4月から改正介護保険が施行され、介護予防の観点から新たに「地域支援事業」と「新予防給付」が導入される。この中で実施される「運動器の機能向上」のカテゴリーでは、そのねらいや方針の提示はなされたが、具体的なプログラムの提示はあえて行なわれていない。すなわち、各自治体の担当者が実情にあわせて、適宜実施可能なプログラムを既存のプログラムを組み合わせ個別のマニュアルを作成し、柔軟に実施することを前提にしている¹⁾。

しかし、担当者が理学療法士や健康運動指導士などの資格を有し、運動指導経験が十分で運動プログラムの内容に熟知している場合は非常に少ない。むしろ、いままで運動指導とは遠い存在であった保健師や看護師、生活指導員などがプログラムを立案し指導する場面が多くなることが想定される。実際には、事業を展開する各自治体担当者は、自らが既存の運動器向上にかかわるプログラムを収集し、整理し、実情に即した形で組み立ててマニュアルを作成

し、指導と評価まで行うことが要求される。

その場合、情報を収集する手段としては、学術雑誌や研究報告書などは研究業務に携わる者やそれらとつながりのある限られた人々のみが入手可能であるが、一般の専門職の人達が情報を入手する手段としては、近年、インターネットのホームページに公開された情報を入手する方法も普及はしているものの、いまだ市販されている関連書籍に頼るであろうことは容易に想像がつく。

そこで本研究では、近年、各自治体が行ってきた介護予防事業における体力向上を意図したサービス（体力向上サービス（仮称））の現状を、市販されている書籍から、対象者の特性、対象者のスクリーニング方法、実施内容（プログラム）、実施体制などに関するアウトプット評価や評価方法、評価結果を含めたアウトカム評価の事例を類型化し、現状を整理するとともに、そこから、今後の事業展開を行う上で意義ある情報がどの程度入手できるのか検討を加えた。またその結果から、今後の地域高齢者の介護予防プログラムにおける「体力向上サービス」の内容、アウトプット評価やアウトカム評価、プロセス評価などのあり方について考察した。

B. 研究方法

わが国において、近年、各自治体で実施されている「介護予防・地域支え合い事業」の中の、転倒予防教室や IADL 訓練事業、筋力向上トレーニング事業など「体力向上サービス」における、対象者の特性、対象者のスクリーニング方法、実施内容（プログラム）、実施体制などに関するアウトプット評価や評価方法、評価結果を含めたアウトカム評価などについて、1999年12月から2005年5月までに発刊され市販されている国内の介護予防に関わる書籍を収集・整理した。その場合、1冊の書籍に複数の事業が紹介されている場合には、その事業ごとに1件とカウントした。

また、市販書籍の情報を補填するために、ここ1年ほどの研究雑誌等に掲載された「体力向上サービス」に類する内容の文献について、医学中央雑誌検索サービスを利用し、2004年4月1日から2006年1月31日の期間中で、検索条件として「高齢者 and 介護予防 and (運動 or 体操 or 筋力トレーニング)」を設定し、会議録を除いて検索した。得られた文献リストから、「体力向上サービス」としてここ最近取り上げられている内容について検討した。

なお、収集された情報の集計にあたっては、

収集された事業件数を母数（100%）としてそれぞれの項目の割合を算出した。

C. 研究結果

47冊の書籍の中から67件の事業が得られ、具体的な内容に関しては、付表（介護予防事業一覧）に示した。事業内容は、転倒予防事業・筋力向上トレーニング事業・閉じこもり予防事業・認知症（痴呆）予防事業・機能訓練事業・生きがいがづくり事業・健康増進事業の7種類に分類した。分類した事業で最も多いものは「転倒予防事業」で32.8%、以下「筋力向上トレーニング事業」23.9%、「機能訓練事業」10.4%、「生きがいがづくり事業」10.4%、「閉じこもり予防事業」9.0%、「認知症（痴呆）予防」7.5%、「健康増進事業」6.0%であった。（表1）

（1）対象者の特性

介護予防事業の対象者の特性は、1つの事業で複数の対象者を含む場合も含めて、①介護認定を受けていない又は自立と認定された人を対象とした事業は35件、②身体的に虚弱な人や閉じこもりがちな人を対象とした事業は21件、③要支援の認定を受けている人を対象とした事業は19件、④介護認定において要介護1～3の認定を受けている人を対象とした事業は23件であった。その他、対象年齢を40歳以上の中高齢者や初期痴呆高齢者などを対象として行っている事業もみられた。（表2）

（2）対象者のスクリーニング方法

対象者のスクリーニング方法は、実施する事業により様々ではあるが、主に自立高齢者か要支援者または要介護認定者かといった介護保険の認定区分により選定する事業が多くみられた。また、自立高齢者の中でも身体的に虚弱で、介護保険の認定に移行しそうな高齢者や家に閉じこもりがちな高齢者を対象として在宅介護支援センターの個別訪問や民生委員の紹介により選定する事業もあった。さらに、対象者を特に設定せず、広報や回覧板などで参加者を募集して選定している事業もあった。

（3）事業の実施内容

事業の実施内容をみると、各自治体において趣向を凝らした様々な事業を展開しているが、体力向上サービスとして行なわれている運動プログラムとして、「体操」、「レクリエーション」、「ストレッチ」、「運動」、「筋力トレーニング」などが取り組まれており、中でも「体操」や「レクリエーション」、「ストレッチ」といった誰でも気負うことなく行えるような運動を実施している事業が多くみられた。また、「運動」を行っている事業では、ウォーキングを行

っている事業が9.0%であり、以下、エアロビクス4.5%、パークゴルフ4.5%、ボールを使った運動3.0%などが行われていた。近年注目されている「筋力トレーニング」は、全事業中マシンを使って実施している事業が17.9%、セラバンドやチューブを利用している事業が7.5%、内容が明確に記載されていないが20.9%の事業で筋力トレーニングを実施していた。(表3-1)

さらに、ここ最近の「体力向上サービス」にかかわる研究論文や報告の内容について、医学中央雑誌文献サービスにより会議録を除いて検索した結果、55文献が得られた。これにより、介護予防事業における体力向上サービスとして行なわれていた運動プログラムは、主に「筋力トレーニング」と「運動」を実施している事業が多くみられた。「体操」、「レクリエーション」、「ストレッチ」に関しては全体の1割にも満たない件数であった。(表3-1)

(4) 事業の実施体制

事業の平均的な実施人数は、10~30名前後の集団で行う場合が多かった。

これらの事業において、実施回数には、主に三つの特徴がみられた。①実施期間を3~12ヶ月などと決め、その中で週1回から月1回程度の頻度で事業を実施し効果を期待するもの。これらは、事業実施前に個々人の身体機能や精神状態などを測定し、事業実施後に同様の測定を行うことで、事業の効果を調査するものが多かった。②年間2回程度の実施。これらは1日転倒予防教室など啓発活動といった1回に大人数を対象とした事業に多くみられた。③週3~6回程度の実施。これらは、日頃、家に閉じこもりがちな高齢者に対して、地域の社交場や生きがいがづくりの場を提供するような事業に多くみられた。

また、事業を担当するスタッフは、複数の職種が担当している場合が多かったが、その中で、「保健師」59.7%、「健康運動指導士」43.3%、「理学療法士」38.8%の順に担当している割合が高く、その他「看護師」や「介護職」、「相談員」といった保健・医療・福祉系のスタッフに加え、「ボランティア」や「推進員」が担当している場合もみられた。(表4)

(5) 事業実施の評価

事業における評価の実施状況については、事業の実施前後に体力測定やアンケートなど、何らかの評価を行っている事業は52.2%で、事業終了時のみ評価を行っている事業が13.4%であった。しかし、全事業中22.4%は事業に対する評価を実施していないということが理

解された。(表5)

事業評価におけるプロセス評価では、①事業に関わる職員間での意思統一ができていない、②参加者が増えることによって、それに対応するためのマンパワーの不足と会場の確保が難しい、③対象とする参加者の年齢や体力度、障害度に差があり、同一プログラムでは対応しにくいなど、マイナス面の評価があげられていた。反対に、事業終了後に個人ごとに結果を知らせたり、参加終了者に「終了証」を手渡したり工夫するなどして、体操や運動の継続の動機付けを図っている事業もみられた。

アウトカム評価では、参加者に対して事業の効果を体力値から評価するために体力測定や健脚度測定を行っている事業がみられた。また、事業によってアンケートの内容は様々ではあるが、主観的健康度・生活状況・転倒リスクなど自己記入式のアンケートの実施や問診などの聞き取り調査を行っている事業がみられた。また、さらに、体力評価やアンケートによる評価は行っていないが、事業に参加した後に事業内容に対する印象や感想など参加者の意見を聞いたり、参加している中での参加者の様子から主観的に評価したりしている事業もみられた。(表6)

アウトプット評価では、事業の参加者数で評価したものが7件、事業の実施回数が5件、事業の開催箇所数が2件であり、全体の1割程度の事業でしかアウトプット評価が記載されていない。さらに、実際に事業の実績目標を掲げて事業を実施していると記載している事業もあまりみられなかった。事業の実績に関しては、①参加者の医療費が減少した、②参加者数・実施回数が増えたといったプラス面での評価があげられていた。反対に、マイナス面での評価は、①回を重ねるごとに参加者数が減少した、②冬期に実施したため体調不良者が出たり、降雪の影響で参加率が低かったという開催時期の問題、③活動の資金不足により会場が車椅子に対応していないなど設備面での問題といったものがあげられていた。

(6) 事業実施の効果

事業を実施した効果に関しては、事業の初回と終了後に評価を行なっている事業では、参加者の身体機能が終了後に向上していると報告しているものが多く、アンケートに関しても、健康面・心理面・転倒回数などに好影響を及ぼし、事業の効果があつたと報告しているものが多かった。その他、事業の終了時や年1、2回評価を行っている事業では、アンケートや参加者の声といった主観的な評価により、サービス

に対する満足度や健康面・心理面・生活面などに効果があったと評価している事業が多くみられた。

(7) 事業実施上の課題

事業を実施するうえで課題としてあげられていたことは、①「介護予防」という概念自体が比較的新しいため、事業従事者の認識に‘ずれ’が生じる場合があり、教室のテーマとして適切でない内容になる場合もあるため、従事者側の意思を統一させて支援する体制を整える必要がある、②事業を広めていくためのマンパワーの確保の必要がある、③対象とする参加者の年齢や体力度、障害度に差があり、同一プログラムでは対応しにくいいため、プログラム内容の改善の必要性、④教室終了後、いかに参加者に体操を継続させていくか、終了後のフォロー体制をどのようにするか、⑤アンケートの内容が難しいなど、事業効果を数字で表すことができる評価につなげられず、評価の仕方が難しいなどの課題があげられていた。

D. 考察

近年、国内で刊行された書籍で一般書店より購入可能な介護予防関連の書籍より得られる情報から、転倒骨折予防教室、IADL 訓練事業、筋力向上トレーニング事業など「体力向上サービス」に類する事業をピックアップし、対象者の特性、対象者のスクリーニング方法、事業の実施内容、事業の実施体制、事業実施の評価、事業実施の効果、事業実施上の課題について、得られた情報を整理した。そこから、次のような「体力向上サービス」の現状が浮き彫りとなった。

対象者の特性では、収集した事業の約半数が自立高齢者など比較的元気な高齢者を対象とした事業であった。残りの半数弱が虚弱あるいは要支援・要介護に該当する高齢者ということになる。こうした対象者をどのようにスクリーニングしているかといえば、虚弱であるいかないか、要支援・要介護であるいかないかという介護保険の認定区分により選定する事業が多くみられた。それ以外は参加者を募集しそれに応募した者を対象とするものが多くみられた。各事業の目的に即した対象者を選定するための事前調査や健診などから得られたデータからスクリーニングを行うケースはほとんどみられなかった。

そうした対象者に実施している運動プログラムの内容としては、もっとも多く実施されているのは、体操やストレッチ・レクリエーションといったあまり器具を使用しないものであ

り、近年注目されている筋力トレーニングに類するものが、全事業や約2割程度の実施率であった。今後は改正介護保険における介護予防特定高齢者施策の実施が進む中で、マシンを使った筋力トレーニングや簡易な器具を用いた筋力トレーニングの実施率は上昇すると考えられる。ここ1年半の、研究として体力向上サービスにかかわる内容を実施している文献を医学中央雑誌文献検索サービスからリストアップした結果、体操やストレッチ、レクリエーションに関する内容は、研究として取り上げられる件数が逆に少なく、筋力トレーニングにかかわる内容のものが全体の63%を占めていた。いずれも高齢者への筋力トレーニングへの導入の効果について検討したものである。

事業の実施体制においては、3～12ヶ月の長期間を1クールとして行なっている事業では、事業の初回と終了時に体力測定などの測定値による評価や、アンケート・聞き取りといった何らかの評価尺度を用いて評価している事業が多かった。

運動器の機能向上マニュアル⁴⁾に示されている具体的な実施方法の例としては、機器を用いた運動の場合3ヶ月1単位、機器を用いない運動の場合6ヶ月1単位として、事前・事後評価を行ないながら実施することになっている。この点で、従来、各自治体で3ヶ月から長くて1年の中央開催型(教室型)の事業展開と同じような形式が導入される。前後の評価がしっかり実施され、その結果が次の事業展開に活かされるしくみがしっかり今後作られるかが課題といえよう。

その他、年1～2回程度の事業を行っている事業では、1日転倒予防教室といった、高齢者の転倒予防の啓発活動を目的としている事業が多く、評価に関してもほとんど実施しておらず、実施している事業でも、実際に健脚度測定を体験させて本人の脚力や健康状態を理解させるというような内容であった。逆に、週3～6回の頻度で行っている事業では、高齢者の閉じこもり防止や生きがいづくりといった地域住民との交流機会の場の提供を目的とした事業が多く、評価に関しても参加してみても満足度や様子というような主観的な評価を行っていた。このように、頻度が極端に少ない場合や、頻会に開催されるものにおいては、実施しても主観的な評価(意見を聴取など)を行う程度で、基本的に事業の評価そのものをほとんど行なわない状況にあった。

事業を担当するスタッフにおいては、圧倒的に保健師のかかわりが大きいことがわかった。

それに、健康運動指導士や理学療法士が加わるというのが実態のようである。保健師は、従来から地域保健の担い手であり、様々な保健事業に携わっている。近年では、実際の運動指導まで行うことが要求されるようになり、健康運動指導士の養成研修を受講し、健康運動指導士という二足のわらじをはくケースも多数見受けられる。しかし、高齢者、とくに虚弱高齢者の運動指導を行うための専門的知識や技術を有する保健師はまだ少なく、筆者がかかわっている自治体の保健師からも体力向上サービス実施において、指導上の不安に関する声を耳にすることがある。

今回収集した市販書籍では、細かな運動指導のノウハウまで詳細に記載したものは非常に少なく、実際にこれらを参考にして運動プログラムを作成する場合には、かなり応用した形で独自に考えていかなければ、様々な特性を有した地域高齢者には対応できないと考えられる。若年者の運動トレーニングを応用した成書が多数見受けられるが、果たして現場の運動指導ですぐに役立つものがどれだけあるか疑問を感じる。

さて、事業実施にかかわる評価に関しては、次のような状況であった。

- 1) プロセス評価に関しては、内容を記載していた事業が少なかったが、①職員間での意思統一ができていない、②参加者の体力に差があり、同一プログラムを実施できない、③事業を実施するうえでのマンパワーの不足といった点があげられていた。
- 2) アウトカム評価に関しては、体力測定やアンケートなど何らかの形式で評価を行っている事業は全体の7割程度であった。初回と終了時を評価した事業の多くが、参加者に対して好影響を及ぼし効果があったと記載していた。
- 3) アウトプット評価に関しては、事業の実績目標を掲げて実施している内容を記載した事業はほとんどみられなかったが、事業の実績について、①医療費が減少した、②参加者数・実施回数が増加した、③開催時期の問題、④資金不足・設備面での問題などの評価があげられていた。

全国の604自治体を対象に、生きがい活動支援事業の事業評価の状況について調査した結果、回答を得た431自治体のうち83.1%が事業を実施しているものの、事業評価を行っていたのは17.3%に過ぎなかった⁵⁾。その中で、設定している評価項目としては「参加者数の把握」や「予算の執行状況の把握」、「参加者の身

体的な変化」が半数を超え高率であったことが指摘されている。

今回の得られた情報からも、プロセス評価を実施している事例が非常に少なく、具体的な実施に十分な示唆を与える情報を得ることが市販書籍だけでは難しいことが浮き彫りとなった。それに対して、アウトカム評価は実施しているところが多かったが、その結果の提示としては、効果があったという面が強調され、効果があがっていない、またその理由について明確に言及したものはほとんどみられなかった。評価の項目も既存の指標を参考に実施しているが、その結果を適切に評価できているのかもどうか慎重に吟味したのも少ないようであった。包括的運動トレーニングのように、実施から評価まで一連の流れに即して実施している事例はそれほど多くなかった。今後は、これらマニュアル化されたメニューが積極的に導入されるので、その動向も注視する必要がある。

最後に、事業を実施上の課題として、①「介護予防」の概念について従事者側の意思を統一、②マンパワーの確保の必要性、③複数の特性を有する高齢者に対応するプログラムの必要性、④教室終了後の体操など運動の継続、⑤評価の方法に関する理解などがあげられていた。介護予防の概念については、厚生労働省からのマニュアル⁴⁾に詳細が記載されているので、従事者の意志統一は今後はかかれていくと思われるが、マンパワーの確保に関しては、財政状況が厳しい中、介護予防専属の職員を増員することは難しい。運動指導の実績のある民間の事業所への委託なども今後増えてくると思われるが、地域住民のなかから運動指導の経験のあるボランティアを募集したり、高齢者ボランティアリーダーを自治体が養成するなどの方策が期待される。また、身体状況の異なる高齢者を一度に指導するのは非常に難しいが、運動指導を受ける高齢者が「自分も一緒にやっている」という意識をもてるように、できない動きは元気な高齢者の補助をもらったり、休憩したりしながら、その場にいる高齢者全員が運動プログラムを遂行した充実感が味わえるような指導が求められる。教室型の運動プログラム実施後の自主的な運動継続を如何にしてはかるかは非常に重要な問題であり、難しい問題である。自治体からの働きかけとともに、お互いに運動の実践を促す声かけなどができるように高齢者間のネットワークづくりを支援していくことが必要である。

E. 結論

一般的に入手が可能な書籍を中心に、記載されている介護予防事業における「体力向上サービス」の対象者の特性や運動プログラムの内容、プロセス評価やアウトカム評価等の情報を収集・整理した結果、対象者は「自立・元気高齢者」や「要支援・要介護」など身体の状態別に選定され実施されており、全体の6～7割程度であった。事業名では「転倒予防」を掲げる事業が最も多く、また運動プログラム内容は、「体操」や「レクリエーション」が全体の5～6割程度に対し、「筋力トレーニング」は2割程度であった。ところが、ここ1年程度の研究雑誌等への発表文献リストを見ると、「筋力トレーニング」にかかわるものが半数を超えていた。担当するスタッフは、「保健師」が全体の6割を超え、「健康運動指導士」、「理学療法士」はもちろんのこと、「看護師」や「栄養士」など運動指導の専門外のスタッフも担当していた。また、住民による「ボランティア」や「推進員」の関わる事例もみられた。しかし、事業評価の状況になると、アウトカム評価に関しては、体力測定やアンケートなど何らかの形式で何らかの評価を行っている事業は全体の7割程度であった。しかし、全体の2割は、事業は行われているものの、内容が記載されていないまたは評価の実施までに至っていないことが明らかとなった。さらに、プロセス評価・アウトカム評価に関して、市販書籍からは、評価の内容が詳細に記載されていないものが多かった。したがって、既存の書籍から手軽に、運動プログラムの内容、対象者の選定方法、プロセス評価、アウトカム評価にいたるサービスを実施する上で必要な情報を十分に得ることが難しいことが理解された。

F. 健康危険情報
特になし

G. 研究発表
特になし。

文献

<本文中>

- 1) 木村義徳:パワーリハビリテーションの基礎理論, トレーニングプログラムの基礎理論. 介護予防・自立支援・パワーリハビリテーション研究会, 編. パワーリハビリテーションNo. 1. 東京: 医歯薬出版, 2002; 37-42.
- 2) 島貫秀樹、植木章三、伊藤常久、本田春彦、高戸仁郎、河西敏幸、坂本 譲、新野直明、

芳賀 博: 転倒予防活動事業における高齢推進リーダーの特性に関する研究. 日本公衆衛生雑誌 52(9): 802-808, 2005.

- 3) 安村誠司: 介護予防事業の有効性の評価とガイドラインの作成. 厚生労働省科学研究費補助金長寿科学総合研究事業(主任研究者: 安村誠司) 平成15年度～平成16年度総合研究報告書: 1-4, 2005.
- 4) 大淵修一: 運動器の機能向上マニュアル. 運動器の機能向上についての研究班, 厚生労働省老健局老人保健課, 2005.
URL: <http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/topics/051221/index.html>
- 5) 安村誠司: 介護予防事業の有効性の評価とガイドラインの作成. 厚生労働省科学研究費補助金長寿科学総合研究事業(主任研究者: 安村誠司) 平成15年度～平成16年度総合研究報告書: 44-70, 2005.

<介護予防事業一覧引用文献: 1999年12月から2005年5月までに発刊した市販書籍より>

- 1) 地域保健研究会編. 生きがいデイサービス. 介護予防事業実践事例集—介護予防事業の一層の推進を目指して—. (株) 社会保険研究所, 2004: P5.
- 2) 地域保健研究会編. 介護予防教室(お元氣かい). 介護予防事業実践事例集—介護予防事業の一層の推進を目指して—. (株) 社会保険研究所, 2004: P6.
- 3) 地域保健研究会編. ケアハウスにおける転倒予防教室. 介護予防事業実践事例集—介護予防事業の一層の推進を目指して—. (株) 社会保険研究所, 2004: P7.
- 4) 地域保健研究会編. 転倒予防教室(バランスアップ教室). 介護予防事業実践事例集—介護予防事業の一層の推進を目指して—. (株) 社会保険研究所, 2004: P12.
- 5) 地域保健研究会編. 転倒骨折予防教室(寝たきり防止教室). 介護予防事業実践事例集—介護予防事業の一層の推進を目指して—. (株) 社会保険研究所, 2004: P19-20.
- 6) 地域保健研究会編. アクティビティ・痴呆介護教室. 介護予防事業実践事例集—介護予防事業の一層の推進を目指して—. (株) 社会保険研究所, 2004: P21-22.
- 7) 地域保健研究会編. IADL(日常生活関連動作)訓練事業. 介護予防事業実践事例集—介護予防事業の一層の推進を目指して—. (株) 社会保険研究所, 2004: P23-24.
- 8) 地域保健研究会編. 機能訓練B型事業(いきいきクラブ). 介護予防事業実践事例集

- 一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P31.
- 9) 地域保健研究会編. 立ち寄れば誰かいる地域の社交場(いきいきサロン). 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P32.
- 10) 地域保健研究会編. 高齢者筋力強化支援事業. 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P33.
- 11) 地域保健研究会編. 介護予防教室. 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P40-41.
- 12) 地域保健研究会編. 地域参加型機能訓練事業. 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P50-51.
- 13) 地域保健研究会編. 在宅介護支援センター委託型(介護予防教室). 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P52-53.
- 14) 地域保健研究会編. 市民とつくる介護予防事業(レクリエーションで仲間作り). 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P60-65.
- 15) 地域保健研究会編. 虚弱な自立認定者への「地域ミニデイサービス」. 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P88-89.
- 16) 地域保健研究会編. 熟年者の元気を引き出す区独自の「リズム運動」. 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P90-91.
- 17) 地域保健研究会編. ミニデイサービス(生きがい活動支援通所事業). 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P101.
- 18) 地域保健研究会編. 機能回復訓練事業. 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P103.
- 19) 地域保健研究会編. 痴呆予防地域支援事業としての「元気教室」. 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P110-113.
- 20) 地域保健研究会編. 生きがい型デイサービス事業(ひまわりサロン). 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P114-116.
- 21) 地域保健研究会編. コツコツ貯筋教室(介護予防教室(転倒骨折予防教室)). 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P121-123.
- 22) 地域保健研究会編. コミュニティデイホーム事業. 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P124-25.
- 23) 地域保健研究会編. 転倒骨折予防・高齢者食生活改善教室(元気で長生き教室). 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P131-134.
- 24) 地域保健研究会編. 運動指導事業(運動教室). 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P135-136.
- 25) 地域保健研究会編. 初期痴呆予防対策事業(頭と体のすっきり教室). 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P142-144.
- 26) 地域保健研究会編. 転倒予防(シニアはつらつ健康教室). 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P145.
- 27) 地域保健研究会編. 生きがい活動支援通所事業. 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P152-153.
- 28) 地域保健研究会編. アクティブティ・痴呆介護教室(わかぎ塾). 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P162-163.
- 29) 地域保健研究会編. 高齢者筋力向上トレーニング事業(ころばん塾). 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P166-167.
- 30) 地域保健研究会編. 転倒骨折予防教室(長寿たいそうクラブ). 介護予防事業実践事例集一介護予防事業の一層の推進を目指して一。(株)社会保険研究所, 2004:P110-113.

- してー。(株)社会保険研究所, 2004 : P174-175.
- 31) 地域保健研究会編. 転倒骨折予防教室(元気なうちにリハビリ教室、生活リハビリお達者教室、機能訓練事業のB型). 介護予防事業実践事例集ー介護予防事業の一層の推進を目指してー。(株)社会保険研究所, 2004 : P180-181.
 - 32) 地域保健研究会編. アクティビティ教室(ミニデイサービス). 介護予防事業実践事例集ー介護予防事業の一層の推進を目指してー。(株)社会保険研究所, 2004 : P176-177.
 - 33) 地域保健研究会編. 地域参加型(B型)機能訓練事業. 介護予防事業実践事例集ー介護予防事業の一層の推進を目指してー。(株)社会保険研究所, 2004 : P190-194.
 - 34) 地域保健研究会編. 転倒予防教室. 介護予防事業実践事例集ー介護予防事業の一層の推進を目指してー。(株)社会保険研究所, 2004 : P202-203.
 - 35) 地域保健研究会編. アクティビティ痴呆介護教室. 介護予防事業実践事例集ー介護予防事業の一層の推進を目指してー。(株)社会保険研究所, 2004 : P204-205.
 - 36) 地域保健研究会編. 地域参加型機能訓練(お達者クラブ). 介護予防事業実践事例集ー介護予防事業の一層の推進を目指してー。(株)社会保険研究所, 2004 : P212-214.
 - 37) 上村喜美江. “高齢者の元気”を引き出す転倒予防教室(フレンドの会). 必ずできる!高齢者の転倒予防ーリスク管理と実践ケアテクニック.(株)日本看護協会出版会, 2005 : P46-47.
 - 38) 大坪智美. 転倒骨折予防教室の実践. 必ずできる!高齢者の転倒予防ーリスク管理と実践ケアテクニック.(株)日本看護協会出版会, 2005 : P48-49.
 - 39) 稲葉裕子, 与儀恵子, 高野百里, 深瀬叔子, 山田拓実. 荒川版転倒予防体操(荒川ころばん体操)の取り組み. 必ずできる!高齢者の転倒予防ーリスク管理と実践ケアテクニック.(株)日本看護協会出版会, 2005 : P50-51, 73-75.
 - 40) 布野史子. 「京から始めるいきいき筋力トレーニング」の作成と普及推進. 必ずできる!高齢者の転倒予防ーリスク管理と実践ケアテクニック.(株)日本看護協会出版会, 2005 : P52-53.
 - 41) 大久保恵子. 転倒予防体操の導入と介護予防としての効果ー原市場地区での実践から. 必ずできる!高齢者の転倒予防ーリスク管理と実践ケアテクニック.(株)日本看護協会出版会, 2005 : P54-58.
 - 42) 櫻木りゑ. 転倒予防教室「たおれん塾」の実践で生活機能全般に維持改善効果. 必ずできる!高齢者の転倒予防ーリスク管理と実践ケアテクニック.(株)日本看護協会出版会, 2005 : P59-61.
 - 43) 大関真理子. 全国組織で取り組む「転倒・寝たきり予防プログラム」の実践事例ー地方自治体とB&G財団の連携・協力. 必ずできる!高齢者の転倒予防ーリスク管理と実践ケアテクニック.(株)日本看護協会出版会, 2005 : P64-66.
 - 44) 長谷川亜弓, 太田(福島)美穂. “元祖・転倒予防教室”のオリジナル・プログラム. 必ずできる!高齢者の転倒予防ーリスク管理と実践ケアテクニック.(株)日本看護協会出版会, 2005 : P68-72.
 - 45) 縄手利彦, 岡田一彦, 村上恒二. 地域巡回型転倒予防教室の試み. 転倒予防教室ー転倒予防への医学的対応ー第2版. 日本医事新報社, 2002 : P271-273.
 - 46) 長谷川伸, 長谷川亜弓. ミニ一日転倒予防教室. 転倒予防教室ー転倒予防への医学的対応ー第2版. 日本医事新報社, 2002 : P276-278.
 - 47) 春日市健康課. 高齢者の転倒予防への取り組み. 転倒予防教室ー転倒予防への医学的対応ー第2版. 日本医事新報社, 2002 : P279-282.
 - 48) 長屋政博, 荒川幸子. 国立療養所中部病院における転倒予防教室. 転倒予防教室ー転倒予防への医学的対応ー第2版. 日本医事新報社, 2002 : P284-285.
 - 49) 内城拓. 転倒予防の取り組み. 転倒予防教室ー転倒予防への医学的対応ー第2版. 日本医事新報社, 2002 : P286-287.
 - 50) 蟹谷江里子. 転倒予防教室の紹介. 転倒予防教室ー転倒予防への医学的対応ー第2版. 日本医事新報社, 2002 : P288-289.
 - 51) 札幌市保健福祉部保健衛生部. 機器利用による筋力トレーニングの事例とその効果. 介護予防実践ハンドブック. 社会保険研究所, 2002 : P70-72.
 - 52) 木村義徳. 川崎市におけるパワーリハビリテーション. パワーリハビリテーション No.1. 医歯薬出版株式会社, 2002 : P104-109.
 - 53) 宮田光明. 川崎市におけるパワーリハビ

- リテーションの結果報告と今後の取り組み. パワーリハビリテーション No. 2. 医歯薬出版株式会社, 2003 : P38-40.
- 54) 井上直子. 川崎市におけるパワーリハ事業の経過報告. パワーリハビリテーション No. 3. 医歯薬出版株式会社, 2004 : P78-81.
- 55) 山下欽也, 塩中雅博, 新井武志. 運動教室の機能改善効果と運営課題—大和高田市のパワーリハビリテーション—. パワーリハビリテーション No. 1. 医歯薬出版株式会社, 2002 : P110-117.
- 56) 平野雄三. 虚弱高齢者に対するパワーリハビリテーションの効果—福島県古殿町の事例—. パワーリハビリテーション No. 2. 医歯薬出版株式会社, 2003 : P41-44.
- 57) 本田知久. 要介護高齢者に対するパワーリハビリテーションの効果—介護老人保健施設ゴールドメディアの事例—. パワーリハビリテーション No. 2. 医歯薬出版株式会社, 2003 : P45-49.
- 58) 秋山由美子. 世田谷区におけるパワーリハビリテーションの取り組み. パワーリハビリテーション No. 3. 医歯薬出版株式会社, 2004 : P21-26.
- 59) 稲村厚志, 山本亮輔, 岩上広一, 高橋武, 釘本祥子. 世田谷区における介護老人福祉施設での介護重度化予防事業. パワーリハビリテーション No. 3. 医歯薬出版株式会社, 2004 : P71-75.
- 60) 森倉三男. 千代田区の「健康あつぷパワーリハビリテーション」の取り組み. パワーリハビリテーション No. 3. 医歯薬出版株式会社, 2004 : P69-70.
- [介護; 予防的保健医療サービス; 筋力増強訓練; 体育とトレーニング; 筋力低下(リハビリテーション, 予防); 介護保険施設]
- 3) 【障害者の生活習慣管理】介護予防、大淵修一(東京都老人総合研究所 介護予防緊急対策室)、MUDICAL REHABILITATION58号 P57-63 2005年9月
[介護; 予防的保健医療サービス; ライフスタイル; 介護保険; リスク評価; 転倒; 筋力増強訓練; 痴呆(予防); 尿失禁(予防); 栄養障害(予防)]
- 4) 【高齢者・認知症高齢者の転倒予防】高齢者・認知症高齢者の転倒予防プログラム 征矢野あや子(信州大学 医学部保健学科), 武藤芳照, 高杉紳一郎, 立川厚太郎, 田島直也, 山本博司 老年精神医学雑誌16巻8号 P929-935、2005年8月
[転倒; 事故防止; 老人保健医療サービス; 予防的保健医療サービス; 地域医療; 健康管理; 痴呆; 健康教育; 行動症状(予防); 運動療法; 介護予防; 行動心理学的症候; 精神科運動療法]
- 5) 【子どもと高齢者の体育】高齢者のための体育論、田畑泉(国立健康・栄養研究所 健康増進研究部)、体育の科学55巻9号 P681-684 2005年9月
[体育とトレーニング; 老人保健医療サービス; 食生活; 介護; 予防的保健医療サービス; 運動量; 介護予防]
- 6) 【介護予防をどうすすめる? 介護予防事業の多角的取り組み】活動レポートマシンを用いない高齢者体力向上トレーニング、山本長史(北海道保健福祉部 高齢者保健福祉課医療参事)、公衆衛生69巻9号 P728-729 2005年9月
[体力; 介護; 予防的保健医療サービス; 筋力増強訓練; 体育とトレーニング; 老人保健医療サービス; アウトカム評価(保健医療); 会以後予防]

<医学中央雑誌文献検索サービスを使用し、高齢者and介護予防and(運動or体操or筋力トレーニング)の条件により検索した文献リスト>

- 1) 【高齢者の医療と福祉の連携】介護予防と筋力トレーニング、正門由久(慶応義塾大学月が瀬リハビリセンター)、Geriatric Medicine 老年医学43巻9号 P1441-1448 2005年9月
- 2) 【ストップ・ザ・重度化! 施設現場で行う効果的な介護予防の実践】介護予防メニューとしての高齢者トレーニングシステムと導入例. 園山忠(健康増進機器協議会)、介護リーダー10巻3号 P59-66 2005年9月
- 7) 【介護予防のための体操実践スクール】大阪版 高齢者体力向上トレーニング「カジュアルリハビリテーション」マシントレーニングと同等の効果を発揮する「カジュリハ」の開発. 逢阪悟郎(箕面市立病院リハビリテーション科), 藤本哲雄, 川原勲, 他、GPnet(1341-4690)52巻5号 P29-37 2005年7月
[筋力低下(リハビリテーション); 体操; 介護; 予防的保健医療サービス; 筋力増強訓練; 地域リハビリテーション]