

厚生労働科学研究研究費補助金
長寿科学総合研究事業

要支援者および軽度要介護者の介護サービスの
計画および標準化に関する研究

平成 16 年度 総括研究報告書

主任研究者 杉原 素子

平成 17 年（2005 年）3 月

目 次

I. 総括研究報告書

要支援者および軽度要介護者の介護サービスの計画および標準化に関する研究・・・1

研究要旨・・1

A. 研究目的・・2

B. 研究方法・・4

1. 「筋力向上トレーニング事業／マシンなし」について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4

(1) 対象者の類別化および選定・・4

(2) 事業の運営について・・6

(3) 運動の内容について・・6

①運動の内容・・6

②個別プランの検討・・7

③プログラムの実施・・7

(4) 効果測定について・・9

①運動機能評価・・9

②QOL評価・・11

③歩行能力評価・・12

2. 軽度層の類別化について・・13

(倫理面への配慮)・・13

C. 研究結果

1. 「筋力向上トレーニング事業／マシンなし」について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14

(1) 対象者の参加状況・・14

(2) 筋力向上トレーニング教室実施の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14

①介護度の変化・・14

②運動機能評価・・15

③QOL評価・・16

④歩行能力評価・・17

⑤参加者の感想・・19

2. 軽度層の類別化について	20
①認定調査項目による類別化の結果	20
②介護予防メニュー（案）と評価基準（案）	21
D. 考 察	24
E. 結 論	28
F. 健康危険情報	29
G. 研究発表	29

[資 料]

- ①大田原市介護予防モデル事業「筋力向上トレーニング教室」実施経過報告
- ②平成 16 年度大田原市介護予防モデル事業（筋力向上トレーニング事業）実施要領
- ③大田原市介護予防モデル事業（筋力向上トレーニング）実施計画書
- ④大田原市筋力向上トレーニング教室メニュー内容
- ⑤介入前後の歩行能力変化（三次元動作解析装置による関節モーメントの測定結果）
- ⑥大田原市介護予防重点推進・評価委員会名簿
- ⑦大田原市協力支援体制名簿
- ⑧大学研究協力者・研究員名簿

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

要支援者および軽度要介護者の介護サービスの計画および標準化に関する研究

主任研究者 杉原 素子 国際医療福祉大学 保健学部長 作業療法学科長

研究要旨

介護保険制度下において要支援・要介護 1 等の軽度層高齢者は、本来自立支援に向けたリハビリテーションサービスを受けることにより状態が改善されることが期待される。しかしながら、軽度層の高齢者は重度化し、全体の約 1/2 の割合を占めているのが現状である。本研究の目的は、栃木県大田原市をフィールドとして、軽度層高齢者の心身の状態を改善させるためにケアプランの見直しを行うとともに、軽度層高齢者の状態の類別化と、それぞれの類別された群に必要なケアの内容を標準化することである。ただし、本研究の開始と同時期に大田原市が介護予防モデル事業（筋力向上トレーニング）を国から受けたことから、本研究を①モデル事業（筋力向上トレーニング）の実施、②軽度層高齢者の類別化の二つの段階に分けて進めた。研究結果として、①については約 20 名の軽度層高齢者を対象にマシンなしの筋力向上トレーニングプログラムを考案し、実施した結果、ほぼ全員に歩行能力を中心とした運動機能に改善がみられた。②については、モデル事業の結果を踏まえ、類別化の視点を第一次判定資料の項目群に置き、「起居・移動（向上）グループ（第 2・3 群）」「生活技能（向上）グループ（第 4・5 群）」「社会参加（向上）グループ（第 6・7 群）」に分けた。また「生活技能（向上）グループ」には「ADL（向上）グループ」と「IADL（向上）グループ」の下位グループを置いた。第一次判定資料の項目だけでは、介入プログラムに個別性や具体性が欠けることから、新たな評価項目を考案し、これらの評価項目を用いてケアプランの作成を行うこととした。訪問による評価とケアプランの作成およびプランに基づく介入は次年度の研究として位置づけた。

分担研究者

なし

A. 研究目的

高齢者介護研究会の報告書である「2015年の高齢者介護～高齢者の尊厳を支える確立に向けて～」では、要支援・要介護1という軽度層に、「介護が必要となる状態になることを予防することを目指す」のに、ほとんど効果が得られていない状況があるとの指摘がある。

「ほとんど効果が得られていない」という状況は、健康で生き生きとした高齢期の生活を目指す上で、リハビリテーション専門職の立場として早急に検証すべき問題であると捉える。介護保険制度化における要支援・要介護の状態とそれらに必要なサービス（看護・理学療法・作業療法・言語療法・福祉用具、住宅改善の提供等）と具体的な方法について介護保険制度に関わる多職種が、問題を共有して適切に見直しを行っていく必要がある。市町村レベルで実施される介護保険制度の適切な運営には、多職種による実効性のある連携が質を維持させる上では不可欠である。

このことを背景に、本研究は栃木県大田原市における介護認定の軽度層（要支援・要介護1）を対象に、介護サービス計画及びサービスの実態の分析、介護サービス計画の見直し、新たな計画の下でのサービス実施、サービス実施による要支援・要介護状態の追跡を通して軽度層（要支援・要介護1）の介護状態に対するケアの標準モデルを提案し、標準モデルの実証と定着を最終成果とする。

今回の研究フィールドである栃木県大田原市は平成16年9月30日現在、人口56,919人、65歳以上が9,795人（高齢化率17.2%）、75歳以上が4,628人（後期高齢化率8.1%）の農村地域である。その中で、要介護認定者数は1,438人、介護保険受給者数は1,149人、要支援受給者数144人（12.5%）、要介護1受給者数313人（27.2%）となっている。

本研究開始と同時期に大田原市は国から「市町村介護予防モデル事業 筋力向上トレーニング事業／マシンなし」を受託し、このモデル事業にあたって国際医療福祉大学の長寿社会総合研究グループが協力することとなり、市との共同研究というかたちで行うこととなった。そこで、本研究は当初の計画を変更し、次の2段階で実施することとした。

- ①本年度は「筋力向上トレーニング事業／マシンなし」に関する取り組みをおこなう中で、本研究の目的である「適切なサービス計画のための軽度層の類別化方法の検討」を「筋力向上群」という視点のサービスに限定して軽度層を類別化し、プログラムを検討し介入する。
- ②「筋力向上トレーニング事業」に参画した軽度層の結果を踏まえて、軽度層を対象とした「軽度層の類別化」を行う。

以上は直接的な研究の成果であるが、本研究の実施を通して以下のような間接的成果を期待した。

- ① 要支援・要介護1の軽度層に対するケアの標準化を通して、大田原市の介護サービスの質の均一化を図ることができる

- ② 本研究の実施を通して研究に参画する専門職の知識・技能の向上を図ることができる
- ③ 本研究の実施を通して専門職間の連携技術を培うことができる
- ④ 軽度層のケアの標準化を通して大田原市の介護給付の適正化を図ることができる
- ⑤ 大田原市の高齢期の人たちの健康な生活の維持に貢献することができる

B. 研究方法

1. 「筋力向上トレーニング事業／マシンなし」について

(1) 対象者の類別化および選定

本研究の対象者は、調査開始時の平成 16 年 8 月 1 日時点で要支援 (177 人)、要介護 1 (296 人) の高齢者で計 473 人であり、介護が必要になった原因を主治医意見書、認定情報 (一次判定資料)、認定資料 (特記事項) から読み取り、次のような手順で類別化し対象者を選定し 27 人に筋力トレーニング教室を実施した。対象者の性別は男性 5 人、女性 22 人、平均年齢 79.5 歳 (57 歳から 89 歳) である。

なお、類別化にあたっては行政担当者、市の保健師、大学研究者が共同で行い、その結果を担当ケアマネージャーに報告し、現状を把握後、担当ケアマネージャー、行政担当者、大学研究者と一緒に家庭訪問を実施した。

はじめに、診断名から精神疾患、神経難病などの 91 人 (19.2%) と認定調査項目の第 7 群の問題行動にチェックのあるもの 123 人 (26.0%)、訪問リハ、通所リハを利用している 73 人 (15.4%)、の合計 287 人 (60.7%) をこの研究事業の対象からは除外した。

次に対象者を類別 1 (筋骨格系・関節の疾患) として 78 人 (16.5%)、「高齢による廃用性変化・衰弱」を類別 2 として 56 人 (11.8%)、「脳血管障害」を類別 3 として 52 人 (11.0%) の計 186 人 (39.3%) に選定した (表 1-1)。この対象者の中から、国のモデル事業における基準や本研究事業では健康管理の観点でエントリー除外条件を設定し、更に選定することとした。主な項目として「最近 6 ヶ月以内に脳卒中をおこしたもの」、「心疾患の既往のあるもの」、「高血圧のもの」があげられ、類別 1 群は 78 人から 74 人、類別 2 群は 56 人から 26 人、類別 3 群は 52 人から 39 人の計 139 人 (29.3%) となった。最後に研究事業として対象者を絞り込むために 90 歳以上のものを今回は除外することとして、類別 1 群は 56 人、類別 2 群は 20 人、類別 3 群は 21 人の計 97 人 (20.5%) となった。最終的には対象者の現状をケアマネージャーから聞き取り、対象者を選定し 63 人 (13.3%) となり、家庭訪問を実施することとした。

表1-1. 軽度層(N=473)の類別化

類別化の視点	軽度層	
	(人)	(%)
類別1(筋骨格系・関節の疾患)	78	16.5
類別2(高齢による廃用性変化・衰弱)	56	11.8
類別3(脳血管障害)	52	11
その他 精神疾患・難病など	91	19.2
認定調査項目第7群(問題行動)	123	26
訪問リハ・通所リハの利用	73	15.5
計	473	100

表1-2. モデル事業対象者の選定

類別化の視点	対象者の 初期選定	エントリー除外条件		対象者の 最終選定
		①	②	
類別1(筋骨格系・関節の疾患)	78	74	56	17
類別2(高齢による廃用性変化・衰弱)	56	26	20	2
類別3(脳血管障害)	52	39	21	8
計(人)	186	139	97	27
軽度層(N=473)における割合(%)	39.3	29.3	20.5	5.7

①「最近6ヶ月以内に脳卒中をおこしたもの」「心疾患の既往のあるもの」「高血圧のもの」

②「90歳以上のもの」

家庭訪問は、大田原市介護サービス事業者連絡協議会、大田原市ケアマネージャー連絡協議会の全面的な協力体制を得て、担当ケアマネージャー、行政担当者、大学研究者の3者で10班編成し行った。

家庭訪問の結果、選定した対象者の本事業への参加意欲が予想以上に高く、モデル事業参加者の規模を考慮し調査途中で家庭訪問を中止した。大田原市の第1回介護予防重点推進・評価委員会(委員長:杉原素子)の了承を得て、最終的に27名で実施することを決定した(表1-2)。

(2) 事業の運営について

事業の運営は、市の保健師、看護師、理学療法士、介護支援専門員、行政担当者が参加し研究指導として大学から、理学療法士、作業療法士、保健師、看護師、社会福祉士、言語聴覚士、視機能療法士が参加した。

参加者の送迎は住所地などを勘案し27人を3班編成しマイクロバス2台、ワゴンタクシー1台で行った。マイクロバスには乗降介助のためにヘルパーが同乗し、ワゴンタクシーはヘルパー資格のある運転手とした。送迎時間は最長で1時間であった。(図1)

実施期間は平成16年11月2日(火)から平成17年1月28日(金)までの3ヶ月間で、週2回、全23回。時間帯は午前10時から11時30分までとし、うち介入プログラムに要した時間は約1時間とした。

場所は国際医療福祉大学大学院棟5階大ホール(370㎡、カーペット敷き)とした。



図1. 送迎場面(マイクロバス乗車時)

(3) 運動の内容について

①運動の内容

運動介入のメニューは、国際医療福祉大学関連施設である「にしなすの総合在宅ケアセンター」の転倒予防教室で実践してきた内容を参考に実施。本研究事業の結果をもとに大田原市内の小規模ケア地域(小学校区に1箇所ある『ほほえみセンター』)における地域支援事業につなげていくことを考慮し、指導内容及び技術を、ケアマネージャー、ヘルパー、ボランティア(大田原市では『ほほえみサポーター』)等にも移転できるよう、特別な器械、装置を必要としない簡単なプログラムとした。

プログラムは次の 7 種を実施した。「しゃがみ込み運動（スクワット）」、「踏み出し運動（フォワード・ランジ）」、「腹筋運動（クランチ）」、「お尻上げ運動（ブリッジ運動）」、「股関節外転運動」、「舟こぎ運動（ローイング）」、「応用歩行（継ぎ足歩き）」である。

このうち「しゃがみ込み運動（スクワット）」、「踏み出し運動（フォワード・ランジ）」、「腹筋運動（クランチ）」、「お尻上げ運動（ブリッジ運動）」の 4 種目は、自重を負荷として、反復回数で運動量を調節した。また「股関節外転運動」、「舟こぎ運動（ローイング）」の 2 種目に関しては「ゴムバンド（強度 3 段階）」を使用し、バンドの強度と反復運動の回数で運動量を調整した。

②個別プランの検討

Borg スケールといわれる 15 段階の自覚的運動強度（RPE: rating of perceived exertion）を用いて運動の負荷量を調整した。6 から 20 までの 15 段階スケールからなっており運動強度を対象者の感覚的に感じる自覚強度として数値化したものである。15 段階スケールは数値の 10 倍がおよその心拍数にあたり、今回は「11 段階：楽である」で実施可能な運動強度となるように、各プログラムの反復回数およびゴムバンドの強度を調整し、個別プランとした。

③プログラムの実施

会場に 7 種類のプログラム毎に実施エリアを設定した上で、参加者を 3 から 4 名程度にチーム分けし、各チームが 7 種類のプログラム（エリア）を順次実施していくサーキットトレーニング方式とした。



図2. 筋力向上トレーニング事業の実施（保健師による問診・健康管理場面）

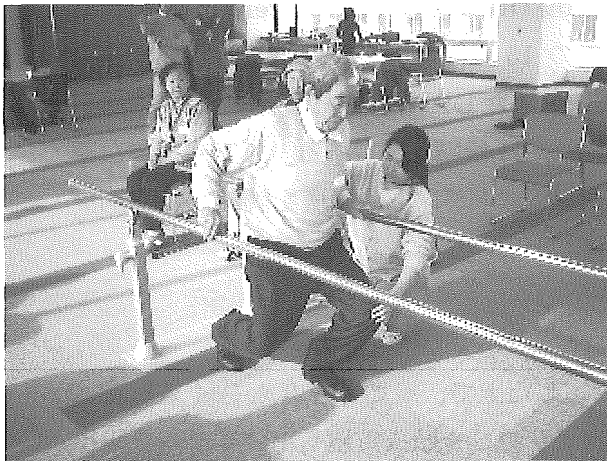


図3-1. 筋力向上プログラム実施例(柔軟体操・自重を負荷とした運動)



図3-2. 筋力向上プログラム実施例(ゴムバンドを負荷とした運動)

(4) 効果測定について

国の筋力向上モデル事業に示された下記の①②を介入前後で全対象者に実施した。加えて、③歩行能力評価を各類別 1~3 群のなかから各 1 人無作為抽出し実施。なお、各対象者には研究事業の趣旨を説明して、同意書に署名を得た後に測定を開始した

①運動機能評価

移動能力として 10m 最大歩行、Timed up & go、筋力として握力、膝伸展筋力、静的バランスとして開眼片足立ち時間、閉眼片足立ち時間、動的バランスとしてファンクショナルリーチ、柔軟性として長座位体前屈をおこなった。



図4-1. 体力測定項目 (移動能力 左図:10m最大歩行 右図:Timed up & go)



図4-2. 体力測定項目 (筋力 左図:握力 右図:膝伸展筋力)



図4-3. 体力測定項目
(静的バランス 左図:開眼片足立ち時間 右図:閉眼片足立ち時間)

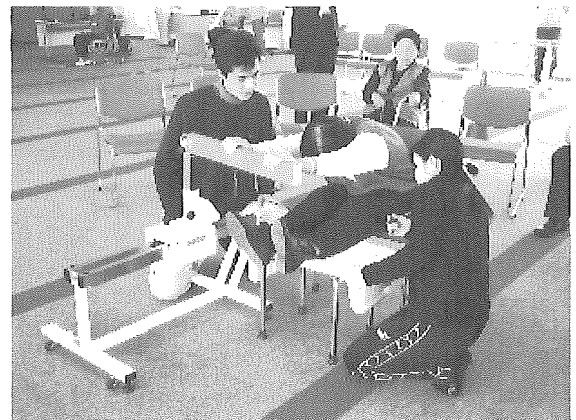


図4-4. 体力測定項目
(左図:動的バランス ファンクショナルリーチ 右図:柔軟性 長座位体前屈)

②QOL 評価

QOL 評価には、MOS (Medical Outcome Study) に基づいて作成された「包括的な健康度」を測定する SF-36 (Short-Form36-Item Health Survey) を使用した。36 項目で 8 つの下位尺度、2 つの要約尺度から構成されている。

表2. SF-36の項目と解釈

下位尺度	得点の解釈	
	低い	高い
身体機能 (Physical functioning)PF	健康上の理由で、入浴または着替えなどの活動を自力で行うことが、とてもむずかしい	激しい活動を含むあらゆるタイプの活動を行うことが可能である
日常役割機能(身体) (Role physical)RP	過去 1 カ月間に仕事やふだんの活動をした時に身体的な理由で問題があった	過去 1 カ月間に仕事やふだんの活動をした時に、身体的な理由で問題がなかった
身体の痛み (Bodily pain)BP	過去 1 カ月間に非常に激しい体の痛みのためにいつもの仕事が非常にさまたげられた	過去 1 カ月間に体の痛みはぜんぜんなく、体の痛みのためにいつもの仕事がさまたげられることはぜんぜんなかった
社会生活機能 (Social functioning)SF	過去 1 カ月間に家族、友人、近所の人、その他の仲間とのふだんのつきあいが、身体的あるいは心理的な理由で非常にさまたげられた	過去 1 カ月間に家族、友人、近所の人、その他の仲間とのふだんのつきあいが、身体的あるいは心理的は理由でさまたげられることはぜんぜんなかった
全体的健康感(General health perceptions)GH	健康状態が良くなく、徐々に悪くなっていく	健康状態は非常に良い
活力 (Vitality)VT	過去 1 カ月間、いつでも疲れを感じ、疲れはてていた	過去 1 カ月間、いつでも活力にあふれていた
日常役割機能(精神) (Role emotional)RE	過去 1 カ月間、仕事やふだんの活動をした時に心理的な理由で問題があった	過去 1 カ月間、仕事やふだんの活動をした時に心理的な理由で問題がなかった
心の健康 (Mental health)NH	過去 1 カ月間、いつも神経質でゆううつな気分であった	過去 1 カ月間、おちついていて、楽しく、おだやかな気分であった

※福原俊一、鈴鴨よしみ『SF-36v2™日本語版マニュアル』健康医療評価研究機構、2004.より引用

③歩行能力評価

類別1群、2群、3群から各1名の対象者を無作為抽出した。計測には、3次元動作解析装置 VICON612 (VICON MOTION SYSTEMS 社)、サンプリング周波数 120Hz の赤外線カメラ 8 台と床反力計 4 枚 (AMTI 社) を用いた。直径 18mm の赤外線反射マーカ―左右両側の肩峰、股関節 (大転子中央と上前腸骨棘を結ぶ線上で大転子から 1/3 の点)、膝関節 (膝関節裂隙より 2cm 上方の高さで前後径の 1/2 と 1/3 の中点)、足関節外果突起、第五中足指節間関節、左右を識別するためのマーカ―の合計 11 箇所貼付した (図 5)。

計測は初期評価としてトレーニング開始前と最終評価としてトレーニング事業最終日にそれぞれ実施した。対象者 A、B、C とも靴を装着し、努力歩行にて各 2 回ずつ計測を実施した。対象者 B と C については障害側を対象とした。右片麻痺者の対象者 C に関しては初期評価、最終評価ともに短下肢装具と T 字杖を用いて歩行を行った。

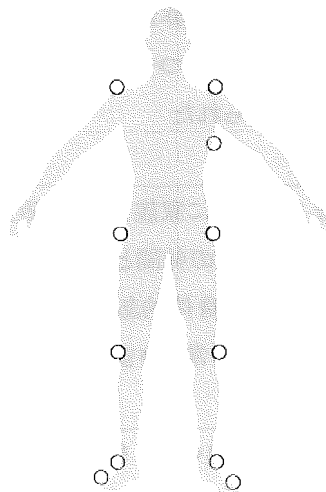


図5.歩行解析用反射マーカ―貼付位置

2. 軽度層の類別化について

本研究の対象者は、「筋力向上トレーニング事業」の研究開始時点（平成 16 年 8 月 1 日）と同様の要支援（177 人）、要介護 1（296 人）の高齢者で計 473 人である。

類別化の検討手順としてはじめに一次判定資料の項目を分析し、改善を目指す標的課題を抽出した。それをもとに A 群として『起居・移動向上グループ』、B 群として『生活技能向上グループ』、C 群として『社会参加グループ』の 3 群を設定し、対象者の類別化を検討した。B 群の『生活技能向上グループ』はサブグループとして『ADL 向上グループ』、『IADL 向上グループ』の 2 つを設定した。また、一次判定資料の項目に加えて類別化の精度を高め、介入プログラムの具体化を進めるための評価項目（標的課題に対応する項目）の検討を行った。

（倫理面への配慮）

本研究事業の開始にあたり大田原市個人情報保護に関する調査を行い届出を提出した。また、個人情報の取り扱いには個人が特定されないよう十分注意し、データの管理は責任者が保管し、データ処理の際には氏名を記号化した。

C. 研究結果

1. 「筋力向上トレーニング事業／マシンなし」について

(1) 対象者の参加状況

参加者 27 人のうち全日程である 23 回出席した者が 6 人、22 回、21 回出席が各 1 人、20 回が 3 人、18 回が 2 人となり計 13 名が 8 割以上の日程に参加した。また 11 回から 17 回までの参加は計 10 人、1 回から 10 回までの参加が 6 人であった。

出席回数が半数以下の参加者は、家庭の事情や体調不良、デイサービスの利用開始などが理由として挙げられた。

(2) 筋力向上トレーニング教室実施の評価

① 介護度の変化

出席回数が半数以上で介入前後の再評価ができた対象者は 27 人中 21 人であった。プログラム最終日に市の訪問調査員が介護認定を行ったところ、「要支援」14 人のうち「非該当」に変化した者は 9 人、「要支援」のまま維持した者は 4 人、「要介護 1」に変化した者は 1 人であった。また、「要介護 1」7 人のうち「非該当」に変化した者 1 人、「要支援」に変化した者 2 人、「要介護 1」のまま維持した者 4 人となった（表 3-1）。

表 3-1. 運動プログラム介入前後の介護度変化

介入前	介入後	人数
要支援	要支援	4
	非該当	9
	要介護 1	1
要介護 1	要介護 1	4
	要支援	2
	非該当	1

* 但し、介入前は 2 次判定結果。介入後は筋トレ教室終了時の本人からの聞き取り調査結果である

表 3-2. 介護度変化のまとめ

介護度の変化	人数	(%)
改善群	12	57.1
維持群	8	38.1
低下群	1	4.8

介護度の変化の内容については、「改善された」は21人中12人(57.1%)、「同じ介護度を維持している」は8人(38.1%)、「低下した」は1人(4.8%)であった。この「低下した」者は認定調査票の第1群から第3群の項目に改善は認められたが、「遊びに来ていた娘に爪切りをしてもらっていた」ということから、この1項目で要支援という判定になっていた(表3-2)。

②運動機能評価

運動機能評価では、移動能力の10m最大歩行、Timed up & go、筋力の膝伸展筋力、動的バランスのファンクショナルリーチ、柔軟性の長座位体前屈は介入前後で有意に改善が認められた($p < 0.05$)。静的バランスの開眼片足立ち時間、閉眼片足立ち時間、筋力の握力については、個々の改善、維持は認められるが統計的な有意差は認められなかった。

表3-3. 運動プログラム介入前後の運動機能の変化

評価項目	人数	筋トレ前 平均値±標準偏差	筋トレ後 平均値±標準偏差	有意差
最大歩行	20	17.9±10.80	14.5±9.81	*
握力	20	19.6±6.73	20.9±6.18	
ファンクショナルリーチ	17	26.1±6.74	34.4±9.46	*
長座位体前屈	18	29.5±9.98	34.7±9.39	*
開眼片足立ち	14	7.0±5.45	9.9±10.55	
閉眼片足立ち	11	2.7±1.73	4.1±3.08	
TUG	19	21.5±11.27	16.5±8.74	*
膝伸展力	20	123.4±33.72	176.8±47.72	*

③QOL 評価

SF-36 の結果では、8 個の下位尺度のうち「身体の痛み」、「活力」、「社会生活機能」、「心の健康」の 4 項目に有意な改善がみられた。要約尺度の「身体的総合」、「精神的総合」の 2 項目ではともに有意な改善がみられた。

表3-4. 運動プログラム介入前後のSF-36(包括的な健康度)の変化

評価項目	人数	筋トレ前 平均値±標準偏差	筋トレ後 平均値±標準偏差	有意差
身体機能	20	24.0±17.75	29.2±12.75	
日常役割(身体)	20	36.6±20.52	44.3±16.92	
身体の痛み	20	40.6±13.40	48.7±9.90	*
全体的健康感	20	47.1±8.52	50.5±8.16	
活力	20	47.3±11.03	55.8±9.50	*
社会生活機能	20	43.6±18.88	51.5±12.70	*
日常役割(精神)	20	46.6±15.41	52.8±9.97	
心の健康	20	53.2±12.19	59.6±6.75	*
身体的総合	20	28.9±16.64	35.2±13.96	*
精神的総合	20	55.5±10.22	62.0±9.25	*

④歩行能力評価

各類別群から 3 人の対象者に対して三次元動作分析装置を用いてトレーニング前後の評価を定量的に行った。最も歩行能力が改善したのは類別 1 「筋骨格系・関節の疾患」の対象者 B である。本例は介入後健常者に近い関節モーメントとパワーを発揮していた。類別 2 「高齢による廃用性変化・衰弱」の対象者 A においては、歩行能力が改善したものの健常者とは異なる関節モーメントとパワーを発揮していた。類別 3 「脳血管障害」の対象者 C については、歩行能力の改善の度合いが最も小さい結果を示した。

表4-1. 歩行分析の対象者の基本属性

対象者	類別群	年齢	身長	体重	主な診断名
A	2	74	140	41	廃用性
B	1	77	151	56	大腿骨頸部骨折
C	3	63	149	50	右片麻痺

以下に分析結果を示す。

a. 歩行パラメータの変化について

表 4-2 から表 4-4 に歩行能力を示す基礎的なパラメータとして、ケイデンス、歩行速度、ストライド長、ステップ長の測定結果を示した。

対象者 A はすべてのパラメータが増加したが、ステップ長は微増であった。対象者 B については、すべてのパラメータについて大幅な増加がみられた。対象者 C については、ストライド長を除くパラメータが増加したが、ステップ長は微増であった。

今回の運動介入で大きな改善をみせたのは類別 2 群の虚弱高齢者の対象者 A と類別 1 群の大腿骨頸部骨折の既往を持つ対象者 B であった。類別 3 群の片麻痺者 C においては若干の改善傾向をみせるに留まった。

表4-2. 対象者Aの歩行パラメータ変化

測定項目	単位	運動プログラム	
		介入前	介入後
cadence	steps/min	96.6	105.9
walking speed	m/s	0.49	0.61
stride length	m	0.61	0.68
step length	m	0.31	0.33