

第3章 生活機能歴へのサービス面からの支援

研究報告3. 地域支援事業における介護予防効果

大里和彦（大阪府寝屋川市）

備酒伸彦（神戸学院大学）

川越雅弘（国立社会保障・人口問題研究所）

I はじめに

介護予防は「どのような状態にある者であっても、生活機能の維持・向上を積極的に図り、要支援・要介護状態の予防およびその重症化の予防、軽減により、高齢者本人の自己実現の達成を支援すること。（出典）厚生労働省老健局：介護予防に関する事業の実施に向けての実務者会議資料」と定義されるもので、本来、様々な人々に広く適応されるべきものである。

ところが実際には「介護予防」という言葉が一人歩きし、保健・医療・福祉関係者に拒否的な反応さえあることも事実である。この背景には「介護予防」の方法論（対象の選び方、対象に応じた対処法）や効果に関する知見の不足があることも否めない。

そこで本調査では、対象も提供されるサービスも異なる「地域支援事業」「通所介護事業」「訪問リハビリテーション事業」「訪問介護事業」について統一した評価票を用いて効果測定を行い、それぞれのサービスの特徴と効果について明らかにすることとした。

本報告書ではその内「地域支援事業」の結果について考察を加えて述べる。

II 調査実施機関の活動

寝屋川市は大阪府の北東部に位置し、大阪市域の中心から約15kmの距離に位置している。平成19年11月1日現在の総人口は約243,000人で、高齢者人口は47,476人、高齢化率は19.5%である。

市町村が主体となり地域包括支援センターが事業実施の拠点となる地域支援事業が平成18年度より開始された。市町村では、特定高齢者施策として「運動器の機能向上プログラム」や「口腔機能の向上プログラム」「栄養改善プログラム」などを実施することが義務付けられた。また、一般高齢者施策としては、介護予防の普及啓発活動やイベント、講演会、ボランティアの人材育成などを実施することとなっている。

寝屋川市においても、平成18年8月より通所型介護予防事業の「運動器の機能向上プログラム」（以下、からだ元気教室という）を開始した。当初は特定高齢者を対象に通所サービスを実施する予定であったが、全国同様に特定高齢者の決定者が非常に少ないため、一般高齢者も対象にした教室として実施した。参加者は65歳以上の市民で、基本チェックリストの運動器の機能向上に関する5項目に1つでも当てはまる人を対象に市の広報で募集している。

平成19年度の「からだ元気教室」は、市立保健福祉センターにおいて、週2回、計24回の教室を7教室、週1回、計12回の教室を2教室開催している。それから、一般高齢者を対象に介護予防の普及・啓発活動を目的に、月1回の教室を保健福祉センターから比較的遠い地域において2教室開催している。スタッフは、理学療法士、介護予防運動指導員、看護師、介助

員等である。

「からだ元気教室」は、集団プログラムとして3ヵ月単位で行っており、最初の1ヶ月目は柔軟体操や筋力トレーニングの方法・効果などについて学習してもらう講座を行うとともに、トレーニングフォームやスピード、呼吸法の習得に努めている。また、1回目から口腔機能の体操、いわゆる健口体操を最終回まで継続して実施している。2ヶ月目は主に下肢の抗重力筋を対象にゴムチューブを使った筋力トレーニング（図1）を中心に行うとともに、口腔器の機能向上に関する講座と、栄養改善のための講座も実施し、介護予防全般の啓発を行っている。3ヶ月目は、ゴムチューブを使った筋力トレーニングを継続するとともに、ステップ動作やバランスパッドを使ったバランストレーニングやまたぎ動作、荷物持ち歩行トレーニングなどを行っている。

図1. ゴムチューブを使った筋力トレーニング



教室の開始時と終了時には、運動機能測定（握力、最大膝伸展筋力、長座位体前屈、ファンクショナル・リーチ、開眼片足立ち、Timed Up & Go、5m 通常・最大歩行）や基本チェックリスト、主観的健康感等の評価を行い、教室前後での変化を分析し効果判定を行っている。

III 調査対象及び方法

1. 調査対象

調査対象は、当市の「からだ元気教室」に参加している高齢者である。実施にあたり、対象者には研究内容を口頭および文書で説明し、得られた情報は個人情報保護法に基づき厳重に管理すること、個人が特定されない取扱いを行うこと、目的外の使用を行わないことを約束するとともに、不参加の場合でも何ら不利益を被らないことを説明し、紙面に署名する形

で同意を得た。

今回、研究に同意が得られ、かつ、2007年度に、2回の調査が実施できた32人（男性10人、女性22人）を分析対象とした。

2. 調査内容および方法

介護予防の目的は「生活機能の維持・向上」にある。したがって、介護予防効果を評価する本調査では、生活機能（心身機能・身体構造（以下、心身機能と略）、活動（実行レベル、能力レベル）、参加で構成）の経時変化により、効果評価を行うこととした。

そこで、基本健診で幅広く使用されている基本チェックリスト29項目¹、日常生活動作（Activities of Daily Living、以下ADL）や手段的ADL（Instrumental ADL、以下IADL）、外出頻度等、運動機能（握力、下肢進展筋力、長座位体前屈量、FR、開眼片足立ち時間、TUG）、歩行速度（通常、最大）で構成される調査票を設計した。

これら調査票を、サービス提供開始時と3ヶ月後に記入し、サービス開始前後での心身機能（運動機能を含む）、日常生活活動、参加（外出頻度を含む）の経時変化を検証した。

3. 統計解析

統計解析にはSPSS Ver15.0を用い、統計学的有意水準は危険率5%未満とした。

IV 結果

1. 対象者の主なプロフィール

対象者32人の性別内訳は、男性10人（年齢：71.8±4.0歳）、女性22人（年齢：72.1±4.5歳）であった。

障害高齢者の日常生活自立度（以下、寝たきり度と略）は、「自立」31人、「ランクJ」1人、認知症高齢者の日常生活自立度（以下、認知症自立度と略）は、全員「自立」であった。

現在有する疾患（複数回答）は、「高血圧症」が10人と最も多く、次いで「関節症」9人、「白内障」8人、「高脂血症」5人の順であった。

表1. 性・年齢階級別にみた対象者

	65-74歳	75-84歳	合計	年齢
				Mean±S.D
合計	21	11	34	72.0±4.5
男性	6	4	20	71.8±4.0
女性	15	7	14	72.1±4.5

¹ これは高齢者で起こりやすい様々な機能障害のうち、①歩行障害 ②易転倒性 ③閉じこもり現象 ④摂食・嚥下機能低下 ⑤低栄養 ⑥精神機能脆弱化・低下などを評価するための25項目で構成されたものである。また、これまでの調査において、うつ傾向の高齢者が多かったことから、厚生労働省の提示している25項目に、うつ評価スケールであるGDS5も追加評価している。なお、低栄養の有無（BMI値による）を除いているため、29項目となっている。

2. 生活機能の変化（初回と3ヶ月後の変化）

1) 基本チェックリストの変化（心身機能等）

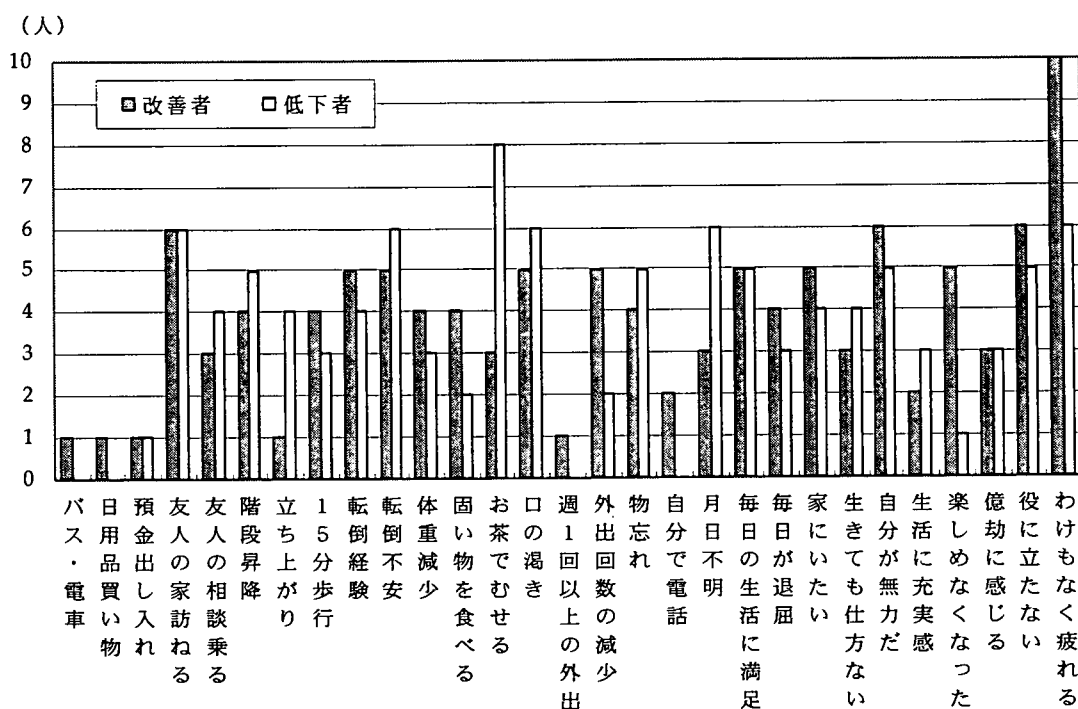
図1に、基本チェックリスト29項目別にみた改善者数/低下者数²を示す。

まず、改善者数をみると、“わけもなく疲れたような気がする”が10人と最も多く、次いで“友人宅を訪問する”“自分が無力だと思ふことが多い”“自分が役に立つ人間だと思えない”6人の順であった。

一方、低下者数をみると、“お茶や汁物等でむせることがある”が8人と最も多く、次いで“友人宅を訪問する”“転倒に対する不安が大きい”“口の渇きが気になる”“今日が何月何日かわからないことがある”“わけもなく疲れたような気がする”6人の順であった。

なお、開始時点と3ヶ月後の間で、評価が有意に変化（改善または低下）していた項目はなかった³。

図1. 基本チェック項目の変化（開始時点と3ヶ月後の変化）



2) 運動機能の変化（心身機能）

表2に、開始時点と3ヶ月後の運動機能の変化を示すが、長座位体前屈量、FR、開眼片足立ち時間、TUGの4項目で有意な改善がみられた（対応のあるt検定）。

² 例えば、「転倒に対する不安があるか」が、開始時点で”はい”で、3ヶ月後も”はい”の場合は「維持」、”いいえ”の場合は「改善」となる。逆に、開始時点で”いいえ”で、3ヶ月後は”はい”の場合は「低下」となる。

³ McNemarの χ^2 検定による。

表 2. 運動機能の変化（開始時点と 3 ヶ月後の比較）

	開始時点	3 ヶ月後	p 値	平均値の差の 95%信頼区間	
				下限	上限
①最大握力(Kg)	26.3±7.2	26.5±6.9	0.590	-0.89	0.52
②下肢伸展筋力(Kg)	28.3±10.9	28.7±10.4	0.779	-2.88	2.18
③長座位体前屈量(cm)	38.5±9.3	41.3±9.0	0.006	-4.68	-0.85
④FR(cm)	35.2±3.9	36.7±3.4	0.014	-2.54	-0.32
⑤開眼片足立ち時間(sec)	34.7±21.3	45.7±20.2	0.001	-17.11	-4.97
⑥TUG(sec)	6.3±1.1	5.7±0.8	0.000	0.31	0.73
⑦通常歩行速度(m/sec)	1.45±0.20	1.47±0.14	0.417	-0.07	0.03
⑧最大歩行速度(m/sec)	1.98±0.43	2.07±0.30	0.103	-0.20	0.02

3) ADL/IADL の変化（活動）

ADL/IADL の能力レベルをみると、開始時点で全員が全項目「自立」であったのが、3 ヶ月後も全員維持されていた。

次に、実行レベルをみると、開始時点で“調理”“家事（調理以外）”の非実施者が各 1 人いたが（他の項目は全員が実行していた）、3 ヶ月後、この非実施者は実施者となっていた。

4) 外出頻度の変化（参加）

表 3 に、参加の一指標である外出頻度の、開始時点と 3 ヶ月後の変化を示す。外出頻度の改善者数は 1 人で、低下者はいなかった。

表 3. 外出頻度の変化（開始時点と 3 ヶ月後の変化）

		3 ヶ月後					合計
		週 4 回 以上	週 2-3 回	週 1 回	月 1-3 回	ほとん ど なし	
初 回	週 4 回以上	29	0	0	0	0	29
	週 2-3 回	1	2	0	0	0	3
	週 1 回	0	0	0	0	0	0
	月 1-3 回	0	0	0	0	0	0
	ほとんどなし	0	0	0	0	0	0
	合計	30	2	1	0	0	32

5) 主観的健康観の変化（生活機能への影響因子）

表4に、生活機能への影響因子である主観的健康観の、開始時点と3ヶ月後の変化を示す。主観的健康観の改善者数は6人、低下者数は1人であった。

表4. 主観的健康観の変化（開始時点と3ヶ月後の変化）

		3ヶ月後				合計
		不安なし	あまり不安なし	時々不安	非常に不安	
初 回	不安なし	4	1	0	0	5
	あまり不安なし	1	7	0	0	8
	時々不安	0	5	14	0	19
	非常に不安	0	0	0	0	0
	合計	5	13	14	0	32

3. 事例報告

72歳女性。夫と二人暮らし。平成18年度の基本健康診査でうつ予防・支援プログラムへの参加が必要と判断された特定高齢者である。しかし、本人の希望により、「からだ元気教室」へ参加することになった。また、夫（77歳）は特定高齢者ではないが、閉じこもり傾向で、本人（妻）も今後が心配という事もあり、夫婦で参加することになった。

教室開始時の基本チェックリストでは、運動器の項目で2、口腔器の項目で3、認知症の項目で1、うつの項目で2（計8ポイント）のネガティブな回答があった。生活機能阻害要因の調査では、特に生活機能を阻害する要因はなかった（終了時も同様）。ADLやIADL等の活動に関する項目はすべて自立レベルであった。外出も週4回以上行っているが、夫婦での買物や散歩などが多くを占めており、特に夫のほうは知人と会うために外出するという事はなかった。

教室途中、息子夫婦との旅行のために2回欠席したが、それ以外はすべて参加し、意欲的にプログラムを実施していた。本人たちからも教室のある日がとても待ち遠しいという言葉も聞かれ、教室への参加を楽しみにしている姿がみられた。また、回を重ねるごとに他の参加者との会話も増え、この教室が単に運動の教室というだけではなく、参加者の談話の場というサロンの役割も担っていることが感じられた。

教室前後の運動機能測定の結果は、開眼片足立ちの右脚支持が、4.0秒から60秒以上に、左脚支持が20.3秒から49.0秒に大幅に改善した。また、Timed Up & Goが6.1秒から5.2秒に、5m最大歩行速度が2.4秒から2.1秒に、最大膝伸展筋力が26.6kgから28.1kgにそれぞれ改善した。なお、握力、長座位体前屈、ファンクショナル・リーチでは変化は認められなかった。基本チェックリストでは、運動器の項目で1、口腔器の項目で1の計2ポイントまでネガティブな回答が減少した。改善した項目は、「転倒に対する不安」「お茶や汁物等でむせる」「口の渇きが気になる」「周りの人から物忘れがあると言われる」「外出したり新しいことをするよりも家にいたい」「生きていても仕方ないと思う」の項目である。なお、夫も4ポイントから1ポイントに改善していた。

これらの結果を裏付けるように、教室終了後は夫婦ともどもプール教室へ参加し、「介護予防

を意識して、残りの人生を寝たきりなどにならぬように、からだ元気教室での楽しかったことを思い出して頑張って参ります」と述べている。

このような良好な行動変容が、今後とも継続していけるよう、フォローアップを行っていききたいと思う。

V 考察

「からだ元気教室」は、基本チェックリストの運動器の機能向上5項目に1つでも当てはまる人を対象に、市の広報で募集している。広報での募集により、教室への参加率を上げることは可能であるが、逆に、元気な高齢者から虚弱な高齢者までが含まれる教室になってしまう。集団プログラムが主な内容であるため、負荷量の設定が大変難しい状況となっている。そのため、トレーニング中は理学療法士が参加者の中を歩き回り、過負荷になっていないかをチェックし、がんばりすぎの方には休憩を促すなどの指導を行ってきた。今回の結果に見られるように、運動機能測定の結果では、長座位体前屈量、FR、開眼片足立ち時間、TUGの4項目で有意な改善が認められ、教室の効果を支持する成績であったが、基本チェックリストの結果においては、有意な差は認められないものの、一部の参加者には悪化を示す傾向にある人もおり、身体機能レベルの異なったグループへの指導の難しさを改めて示す結果となった。

ADLやIADL等の活動面や参加などについては有意な差は認められなかった。しかし、修了者の多くは、教室終了後にプール教室や健康体操教室、昨年度の教室修了者で結成された自主グループ活動へ参加したりなど、運動を継続するための行動が見られ、教室への参加が次へのステップにつながっていると考えられる。また、「からだ元気教室」は単に運動器の機能向上プログラムを提供しているだけでなく、参加者同士のサロンの役割も担っており、お互いの交流が運動継続への力にもなっているように思われる。

今後の課題としては、安全に、そして効果的な集団プログラムとしての運動器の機能向上プログラムを提供するためには、身体機能レベルをある程度統一する必要があると考えられる。そのためにも、特定高齢者の決定者を適切かつ効率的に把握し、いかに教室への参加につなげるかということが重要である。全国的には、特定高齢者の参加率はまだ低い傾向にあるため、費用対効果の面から考えると、特定高齢者の候補者ではあるが決定までには至らなかった人も、一般高齢者として教室への参加につなげ、潜在的に介護予防へのニーズがある人に対しても、早い時期から対応することが重要であると考えられる。

また、教室終了後の切れ目のない介護予防システムを構築する上では、一般高齢者も対象とした地域での介護予防の取組みができるような受け皿作りが重要課題となっている。

このような課題を少しでも解消するために、平成20年度の「からだ元気教室」は、市立保健福祉センターを中心とした教室開催型を見直し、より身近な地域で参加できる教室開催型に展開していく予定である。寝屋川市は6つのコミュニティセンター圏域に分かれているが、20年度は市立保健福祉センターで週2回の教室を4教室、各コミュニティセンター圏域に週1回の教室を1教室ずつ展開していく予定である。そして、地域での受け皿作りのために、60歳以上の元気な高齢者を対象に、「ボランティアインストラクター養成講座」を開催した。4回の講座と2回の実技、そして、3ヶ月間の実習を受講することにより、介護予防の必要性についての意識を持ち、実践スキルを取得後、実際に自宅の周辺でのサロン活動や各コミュニティセン

ターの教室終了後の自主グループ作りのリーダーとして、地域住民が主体となって取り組める活動の仕組みを作っていきたいと考えている。

最後に、今回の教室参加者の終了時アンケートの結果の一部を紹介する。

77歳 男性

3ヶ月の間、体操の日が何より楽しみでした。この気持ちをいつまでも持続して、背筋を伸ばして元気で長生きしたいと思っています。

79歳 女性

他の参加者と親しく話すことができ、目的を同じにする同士の仲間はすばらしいと思いました。

71歳 女性

教室に参加する前はなんだかつまらない毎日でしたが、教室に参加してからは毎日の生活が楽しく、気持ちも明るくなったような気がします。

参考文献

- 1) 障害者福祉研究会編(2003)『ICF 国際生活機能分類－国際障害分類改定版－』中央法規出版
- 2) 千野直一・安藤徳彦編集主幹(2007):「ADL・IADL・QOL」,『リハビリテーション MOOK』, 9号, 金原出版, 東京

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
「介護予防の評価とその実効性を高めるための地域包括ケアシステムの
在り方に関する実証研究」
研究報告書

3-4. 通所介護事業における介護予防効果

研究協力者 大浦由紀 デイサービスセンター リハ・リハ 所長
分担研究者 備酒伸彦 神戸学院大学総合リハビリテーション学部准教授
主任研究者 川越雅弘 国立社会保障・人口問題研究所室長

介護予防サービスの中でも、身体・生活機能維持・向上及び閉じこもり予防という点で、重要な役割を担うのが、通所介護サービスである。その中でも、筋力トレーニングマシンやスリングを使って「してもらう」リハビリではなく「自分で積極的に体を動かす」プログラムを提供している「リハビリ特化型デイサービス」における効果について検証した。介入前後の①運動要素 ②基本チェックリスト ③ADL/IADLの自立度 ④主観的健康感/体力 ⑤要介護度においてどのような効果があったのかを明らかにした。

通所介護サービスを受けた要支援・介護者計34名（うち新規利用者7名）の3ヶ月間のトレーニング介入前後の変化の調査から以下のような結果を得た。①運動要素では、FRのみ有意に改善した。②基本チェックリストでは、IADLやうつ関連項目の改善者が多く、階段昇降や口の渇きなどは低下者が多かった。③ADL/IADLの自立度では、新規利用者は移動関連行為の自立度の改善が、継続利用者は公共交通機関の利用と調理の自立度の改善者が多かった。④主観的健康感/体力では、改善者と悪化者が分かれていた。⑤要介護度では、改善者の方が多かった。

これらから、リハビリ特化型通所介護サービスの利用により、運動要素全項目について優位な改善はないものの維持は出来ており、中でもFRの有意な改善は、マシンを使った単なる筋力トレーニングだけでなくスリングやバランスパッドを用いたバランストレーニングをはじめとする全ての体力要素を包括的にトレーニングできるプログラムの導入の効果が示された。また、プログラム実施にとどまることなく定期的な評価とその結果のフィードバックにより、具体的な生活目標を設定し、「出来る」だけでなく「している」ADL/IADLを増やすことに繋がっていると考える。同年代者であり、いろいろな疾患を有しているか加齢に伴う生活の不具合を有する仲間が、同じ場所で一緒にリハビリトレーニングに取り組むことで、モチベーションを上げたり自信を回復・向上出来ていることが、基本チェックリストの改善にも現れている。

今後は、要支援・介護者のいきいきとした生活を支える通所介護サービスがより効果的なプログラムを提供するために、高齢者の心身状態をより専門的にチームとして支援できる体制の強化が課題であり、中でも医科・歯科との連携強化が、サービスの質や効果の向上に繋がると考える。

A. 研究目的

リハビリ特化型通所介護サービスを受けた要支援・介護高齢者の ①運動要素 ②基本チェックリスト ③ADL/IADL の自立度 ④主観的健康感/体力 ⑤要介護度の経時的変化の調査から通所介護サービスの効果について検証し、より良いケアサービスを構築すること。

B. 研究方法

通所介護サービスを受けた要支援、要介護1~3の方34名（うち新規利用者7名・継続利用者27名）を対象とし、上記①~⑤の事前・事後の変化について分析を行った。

（倫理面への配慮）

調査実施にあたり、対象者に研究の内容を口頭及び文書で説明し、得られた情報の管理、個人が特定されない取扱いを行うこと、目的外使用を行わないことを約束し、紙面に署名する形で同意を得た。

C. 研究結果

運動要素全項目について優位な改善はないものの維持は出来ていた。中でもFRの有意な改善を認めた。基本チェックリストでは、IADL やうつ関連項目の改善者が多く、階段昇降や口の渇きなどは低下者が多かった。ADL/IADL の自立度では、新規利用者は移動関連行為の自立度の改善が、継続利用者は公共交通機関の利用と調理の自立度の改善者が多かった。主観的健康感/体力では、改善者と悪化者が分かっていた。要介護度では、改善者の方が多かった。

D. 考察およびE. 結論

運動要素の中のFRの有意な改善結果から、マシンを使った単なる筋力トレーニング

だけでなくスリングやバランスパッドを用いたバランストレーニングをはじめとする全ての体力要素を包括的にトレーニングできるプログラムの導入の効果が示唆される。定期的な評価と結果のフィードバックにより、具体的な生活目標を設定し、「出来る」だけでなく「している」ADL/IADLを増やすことに繋がっていると考ええる。

今後は、高齢者の心身状態をより専門的にチームとして支援できる体制の強化が課題であり、中でも医科・歯科との連携強化が、サービスの質や効果の向上に繋がると考える。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1.論文発表

なし

2.学会発表

大浦由紀：「通所介護による介護予防効果」，兵庫県プライマリ・ケア協議会第5回研究会，兵庫県医師会館，2007.11.18

H. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

1.特許取得

なし

2.実用新案登録

なし

3.その他

なし

第3章 生活機能歴へのサービス面からの支援

研究報告4. 通所介護事業における介護予防効果

大浦由紀（デイサービスセンターリハ・リハ）

備酒伸彦（神戸学院大学）

川越雅弘（国立社会保障・人口問題研究所）

I はじめに

介護予防は「どのような状態にあるものであっても、生活機能の維持・向上を積極的に図り、要支援・要介護状態の予防およびその重症化の予防、軽減により、高齢者本人の自己実現の達成を支援すること。（出展）厚生労働省老健局：介護予防に関する事業の実施に向けての実務者会議資料」と定義されるもので、本来、様々な人々に広く適応されるべきものである。

ところが実際には「介護予防」という言葉が一人歩きし、保健・医療・福祉関係者に拒否的な反応さえあることも事実である。この背景には「介護予防」の方法論（対象の選び方、対象に応じた対処法）効果に関する知見の不足があることも否めない。

そこで本調査では、対象も提供されるサービスも異なる「地域支援事業」「通所介護事業」「訪問リハビリテーション事業」「訪問介護事業について統一した評価票を用いて効果測定を行い、それぞれのサービスの特徴と効果について明らかにすることとした。

本報告書ではその内「通所介護事業」の結果について考察を加えて述べる。

II 調査実施機関の活動

当施設は、兵庫県神戸市でリハビリテーションに特化したサービスを提供する通所介護事業所である。2005年4月の開設から2年8ヶ月が経過し、現在約200名の要支援・要介護者が通所している。施設は総床面積約90坪のうち、1階デイルーム2階リハビリテーションルームの2フロアから成り、静スペースと動スペースを完全に分離することで、活動的なリハビリテーションが出来るように配慮している。利用定員は50名で、6～8時間の通所介護サービスを提供し、要支援者については短時間利用も選択出来るとしている。スタッフの構成は、作業療法士（以下、OTと略）1名・社会福祉士1名・看護師2名・介護福祉士2名・健康運動指導士や健康運動実践指導者などの資格を有する運動指導員6名の計12名である。医療と体育と福祉の専門職が各々の専門性を集結することで、より効果的なサービスの提供に努めている。設備は、リハビリテーションルーム（約30坪）に筋力トレーニングマシン7台・有酸素トレーニングマシン4台・セラピーマスター13機を設置している他、ストレッチマット・バランスボード・バランスクッションなどのトレーニング用具を使用している。筋力トレーニングマシンは、高齢者でも安心してトレーニングが出来る空気圧式を採用し、上肢用2機種下肢用3機種体幹用2機種で全身の筋力を満遍なくトレーニング出来るよう配慮している。セラピーマスターとは、天井から吊り下がった2

本のロープを持って運動をするトレーニングツールで、ストレッチング・バランストレーニングなどを実施している。振り子の原理を利用し、バランスを崩しそうになっても身体が中心に戻ることを体感しながら、転倒の心配なく安心して運動が出来るというメリットがある。また、グループでリズムカルな音楽に合わせて楽しく運動することで、高齢者にも好まれやすく高い効果を上げている。

写真1. 設備・トレーニング機器の概要

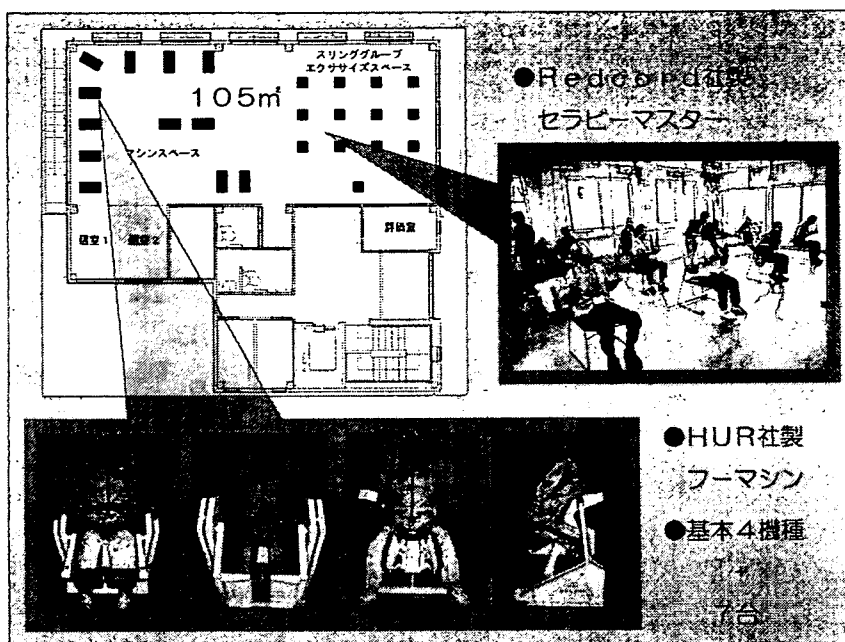


写真2. トレーニング風景



一日のサービスの流れは、送迎到着時のバイタルチェックの後、ストレッチングと筋力トレーニングとスリングトレーニングを3本柱に、個人々の運動能力やニーズに合わせた個別メニューに沿って一日一人平均90～120分のトレーニングをゆっくりとしたペースで行う。

より効果的な介護予防サービスを提供するために重視している点は、定期的な評価と結果のフィードバックと行動科学理論に基づいた関わりの2点である。

評価については、問診による既往歴や運動歴・転倒歴などの把握・痛みや麻痺などの運動障害の有無の確認などを各専門職が協働して実施する。リハビリテーションに対するニーズの把握や「なりたい自分」「したい生活」についてのカウンセリングも重要な情報となる。それに加えて利用開始時から3ヶ月ごとに体力測定7項目（握力・下肢伸展筋力・長座位体前屈量・片脚立位保持時間・ファンクショナルリーチ（以下、FRと略）・Timed Up and Go（以下、TUGと略）・歩行速度）を実施している。3ヶ月の効果判定についてマンツーマンでフィードバックの時間を設け、効果を確認・反省しながら少しずつでも高い目標を設定することでモチベーションの継続に役立てている。

行動科学理論に基づいた関わりとして配慮している点は、行動変容への支援とその継続に向けての支援である。リハビリテーション特化型ということで、障害を持った重度の要介護状態の利用者が多いことが特徴である当施設では、「障害を持った状態でも、もう一度頑張ってみよう」「何か出来そうな気がする」といった各々の利用者が行動を起こそうとしている時期に、自己効力感を高く持つ即ち元気になって自分で出来ることを増やすことが出来るといった自信を持てるように、達成可能な目標設定や同じ身体機能レベルのグループや疾患別グループ編成の工夫をしている。

トレーニング時間以外の過ごし方については、バイタルやトレーニングメニューの自己管理や利用者同士の自主グループ作りへの支援など全てを「自立支援」の視点で関わることをスタッフ全員が意識統一をしている。また、家庭での過ごし方についても、家庭での運動メニューの提案や外出機会の増加に向けての情報提供など、トレーニングによる身体機能の向上のみならず健康感の変化や前向きな心理状態や生活の変化などの継続・定着を側面的に支援したいと様々な取り組みをしている。

III 調査対象及び方法

1. 調査対象

調査対象は、当施設の通所介護サービスを受けている要介護認定高齢者である。実施にあたり、対象者には研究内容を口頭および文書で説明し、得られた情報は個人情報保護法に基づき厳重に管理すること、個人が特定されない取扱いを行うこと、目的外の使用を行わないことを約束するとともに、不参加の場合でも何ら不利益を被らないことを説明し、紙面に署名する形で同意を得た。

今回、研究に同意が得られ、かつ、2007年6～10月間に、2回の調査が実施できた34人（男性20人、女性14人）を分析対象とした。なお、このうち7人が新規利用者、27人が継続利用者であった。

2. 調査内容および方法

介護予防の目的は「生活機能の維持・向上」にある。したがって、介護予防効果を評価する本調査では、生活機能（心身機能・身体構造（以下、心身機能と略）、活動（実行レベル、能力レベル）、参加で構成）の経時変化により、効果評価を行うこととした。

そこで、基本健診で幅広く使用されている基本チェックリスト 29 項目¹、日常生活動作（Activities of Daily Living、以下 ADL）や手段的 ADL（Instrumental ADL、以下 IADL）、外出頻度等、運動機能（握力、下肢進展筋力、長座位体前屈量、FR、開眼片足立ち時間、TUG、歩行速度（通常、最大）で構成される調査票を設計した。

これら調査票を、サービス提供開始時と 3 ヶ月後に記入し、サービス開始前後での心身機能（運動機能を含む）、日常生活活動、参加（外出頻度を含む）の経時変化を検証した。

3. 統計解析

統計解析には SPSS Ver15.0 を用い、統計学的有意水準は危険率 5%未満とした。

IV 結果

1. 対象者の主なプロフィール

対象者 34 人の性別内訳は、男性 20 人（年齢：69.7±8.0 歳）、女性 14 人（年齢：73.6±10.3 歳）であった。

要介護度は、「要支援 1」8 人、「要支援 2」9 人、「要介護 1-2」各 7 人、「要介護 3」3 人であった。障害高齢者の日常生活自立度（以下、寝たきり度と略）は、「ランク J」23 人、「ランク A」11 人、認知症高齢者の日常生活自立度（以下、認知症自立度と略）は、「自立」29 人、「ランク I」4 人、「ランク II」1 人であった。

現在有する疾患（複数回答）は、「脳梗塞」が 16 人と最も多く、次いで「高血圧症」14 人、「脳出血」8 人、「高脂血症」7 人の順であった。

表 1. 性・年齢階級別にみた対象者

	65 歳 未満	65-74 歳	75-84 歳	85 歳 以上	合計	年齢
						Mean±S.D
合計	8	11	14	1	34	71.3±9.1
男性	6	8	6	2	20	69.7±8.0
女性	2	3	8	1	14	73.6±10.3

¹ これは高齢者で起こりやすい様々な機能障害のうち、①歩行障害 ②易転倒性 ③閉じこもり現象 ④摂食・嚥下機能低下 ⑤低栄養 ⑥精神機能脆弱化・低下などを評価するための 25 項目で構成されたものである。また、これまでの調査において、うつ傾向の高齢者が多かったことから、厚生労働省の提示している 25 項目に、うつ評価スケールである GDS5 も追加評価している。なお、低栄養の有無（BMI 値による）を除いているため、29 項目となっている。

2. 生活機能の変化（初回と3ヶ月後の変化）

1) 基本チェックリストの変化（心身機能等）

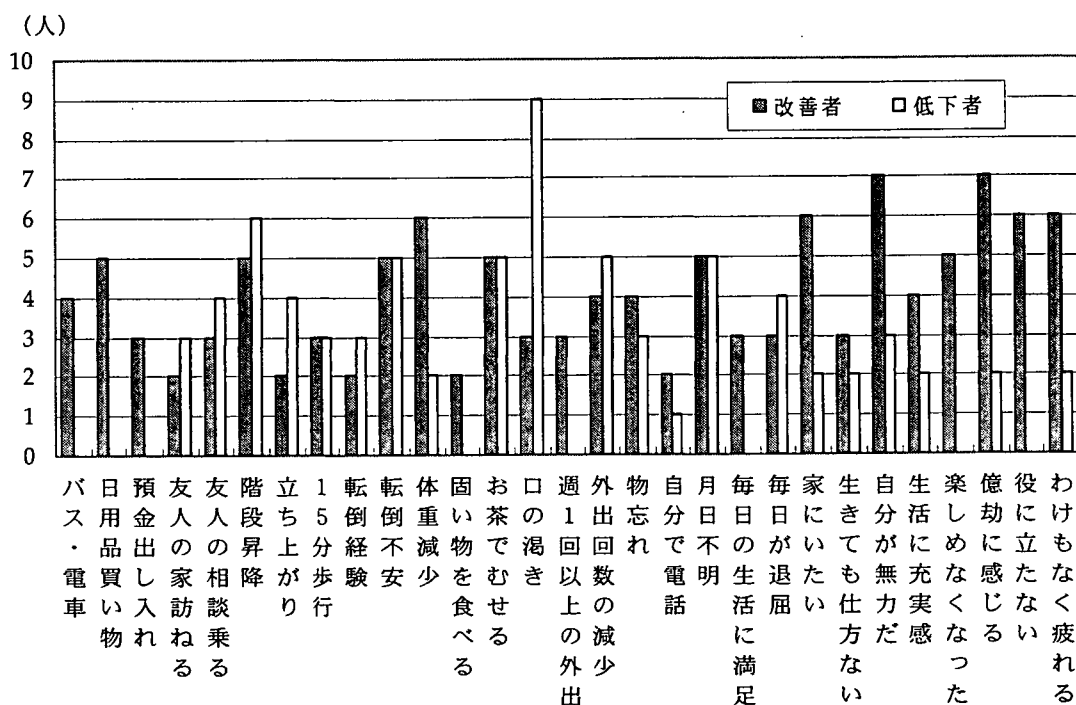
図1に、基本チェックリスト29項目別にみた改善者数/低下者数²を示す。

まず、改善者数をみると、“自分が無力だと思ふことが多い”“以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる”が7人と最も多く、次いで“半年間で2-3Kgの体重減少があった”“外出したり何か新しいことをしたりするより家にいたい”“自分が役に立つ人間だと思えない”“わけもなく疲れたような気がする”6人の順であった。

一方、低下者数をみると、“口の渇きが気になる”が9人と最も多く、次いで“階段を手すりや壁をつたわずに昇っている”6人、“転倒に対する不安が大きいの”“お茶や汁物等でむせることがある”“昨年に比べ外出回数が減少している”“今日が何月何日かわからないことがある”5人の順であった。

なお、開始時点と3ヶ月後の間で、評価が有意に変化（改善または低下）していた項目はなかった³。

図1. 基本チェック項目の変化（開始時点と3ヶ月後の変化）



² 例えば、「転倒に対する不安があるか」が、開始時点で「はい」で、3ヶ月後も「はい」の場合は「維持」、「いいえ」の場合は「改善」となる。逆に、開始時点で「いいえ」で、3ヶ月後は「はい」の場合は「低下」となる。

³ McNemar の χ^2 検定による。

2) 運動機能の変化（心身機能）

表2に、開始時点と3ヶ月後の運動機能の変化を示すが、有意な改善がみられたのはFRの1項目であった（対応のあるt検定）。

表2. 運動機能の変化（開始時点と3ヶ月後の比較）

	開始時点	3ヶ月後	p 値	平均値の差の 95%信頼区間	
				下限	上限
①最大握力(Kg)	26.8±9.8	25.4±7.3	0.326	-1.51	4.43
②下肢伸展筋力(Kg)	79.9±29.6	81.8±32.2	0.432	-6.80	2.98
③長座位体前屈量(cm)	-8.1±12.2	-6.5±12.5	0.156	-3.92	0.68
④FR(cm)	28.2±6.1	30.6±5.2	0.008	-4.19	-0.66
⑤開眼片足立ち時間(sec)	18.4±18.1	14.9±11.9	0.101	-0.71	7.55
⑥TUG(sec)	12.9±7.4	13.4±7.0	0.138	-1.14	0.16
⑦通常歩行速度(m/sec)	0.99±0.29	1.00±0.27	0.924	-0.08	0.08
⑧最大歩行速度(m/sec)	1.16±0.40	1.11±0.41	0.083	-0.01	0.11

3) ADL/IADL の変化（活動）

図2に、ADL/IADL項目別にみた能力および実行レベルの改善者数/低下者数⁴を示す。

まず、能力レベルをみると、改善者数は、“公共交通機関の利用”が12人と最も多く、次いで“外出時移動”7人、“調理”“薬の内服”6人、“屋内移動”“階段昇降”5人の順、一方、低下者数は、“外出時移動”3人、“立ち上がり”“片足での立位保持”“ズボン等の着脱”“洗身”2人などであった。なお、開始時点と3ヶ月後の間で有意な改善がみられたのは“公共交通機関の利用”（ $p=0.000$ ）の1項目であった⁵。

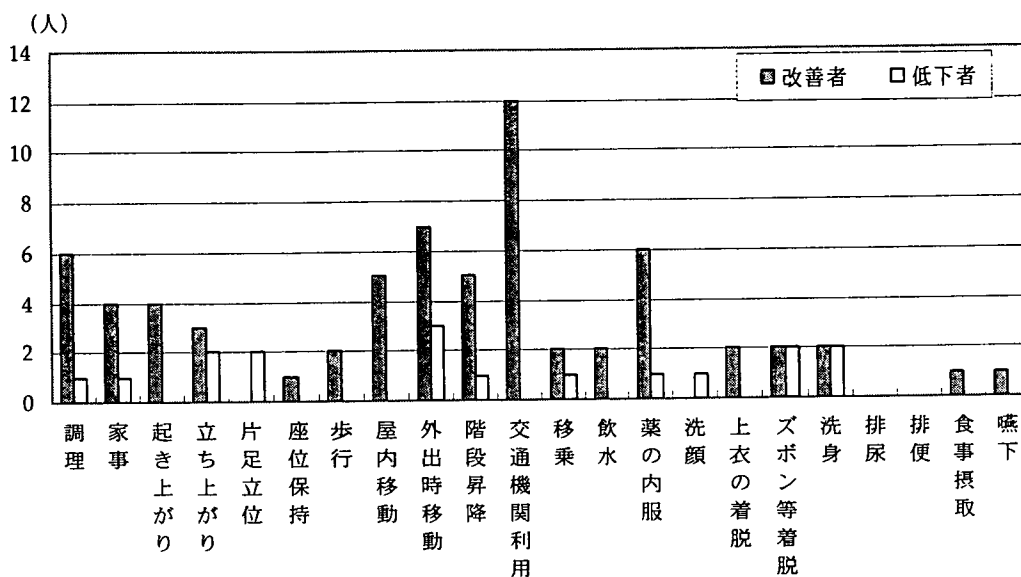
次に、実行レベルをみると、改善者数は、“公共交通機関の利用”が6人と最も多く、次いで“調理”“片足での立位保持”“階段昇降”2人の順、一方、低下者数は、“調理”3人、“家事”“公共交通機関の利用”2人などであった。なお、開始時点と3ヶ月後の間で有意な改善がみられた項目はなかった。

⁴ 例えば、「屋内移動」が、開始時点で”見守り”で、3ヶ月後も”見守り”の場合は「維持」、”自立”の場合は「改善」、”一部介助ないし全介助”の場合は「低下」となる。

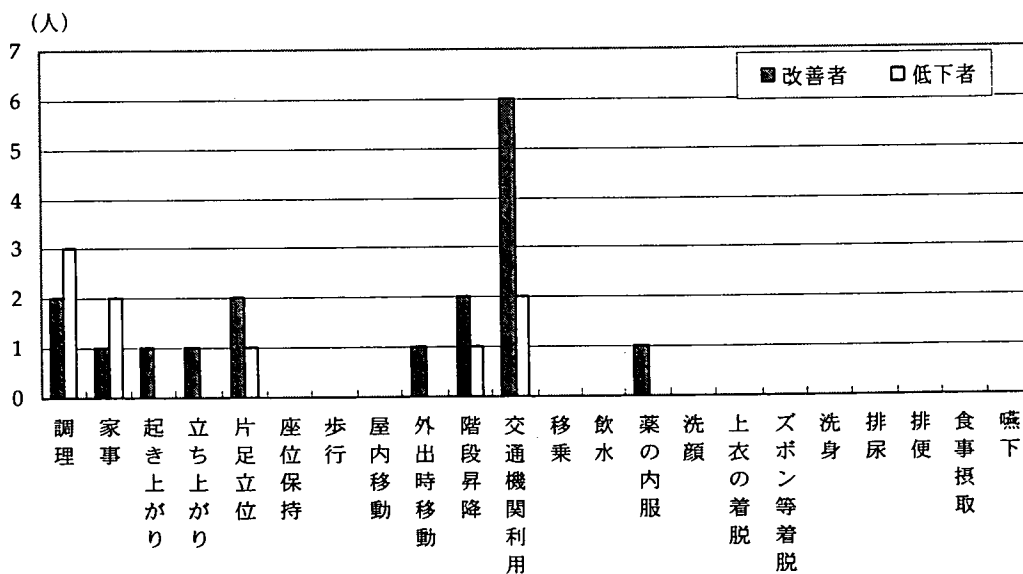
⁵ McNemarの χ^2 検定による。

図 2. IADL/ADL の変化 (開始時点と 3 ヶ月後の変化)

ア) 能力レベル (自立度)



イ) 実行レベル



4) 外出頻度の変化 (参加)

表3に、参加の一指標である外出頻度の、開始時点と3ヶ月後の変化を示す。外出頻度の改善者数は1人で、低下者は5人であった。

表3. 外出頻度の変化 (開始時点と3ヶ月後の変化)

		3ヶ月後					合計
		週4回以上	週2-3回	週1回	月1-3回	ほとんどなし	
初 回	週4回以上	23	4	0	0	0	27
	週2-3回	1	4	1	0	0	6
	週1回	0	0	1	0	0	1
	月1-3回	0	0	0	0	0	0
	ほとんどなし	0	0	0	0	0	0
	合計	24	8	2	0	0	34

5) 主観的健康観の変化 (生活機能への影響因子)

表4に、生活機能への影響因子である主観的健康観の、開始時点と3ヶ月後の変化を示す。主観的健康観の改善者数は8人、低下者数は11人であった。

表4. 主観的健康観の変化 (開始時点と3ヶ月後の変化)

		3ヶ月後				合計
		不安なし	あまり不安なし	時々不安	非常に不安	
初 回	不安なし	6	2	2	1	11
	あまり不安なし	1	5	3	0	9
	時々不安	0	5	2	3	10
	非常に不安	0	1	1	2	4
	合計	7	13	8	6	34

6) 要介護度の変化 (サービス開始時及び次回認定時)

これまでは、今回の調査の開始時点と3ヶ月後の比較を中心に評価結果(短期効果評価)を述べてきた。ここでは、同サービスの受給開始時点と次回認定時点の要介護度の変化をみた(対象者数:30人)。

その結果を表5に示すが、初回~次回認定間での要介護度の「改善者」10人(33.3%)、「進展者」6人(20.0%)であった。

因みに、開始時点で要介護4であった4人は、全員、次回認定で要介護度が改善していた。

表 5. 要介護度の変化（サービス受給開始時点と次回認定時点の比較）

		次回要介護度							合計	初回構成割合
		経過的要介護	要支援1	要支援2	要介護1	要介護2	要介護3	要介護4		
初回要介護度	経過的要介護	3	2	0	0	0	0	0	5	16.7
	要支援1	0	3	2	0	0	0	0	5	16.7
	要支援2	0	1	4	1	0	0	0	6	20.0
	要介護1	0	0	0	0	3	0	0	3	10.0
	要介護2	0	0	0	3	1	0	0	4	13.3
	要介護3	0	0	0	0	2	1	0	3	10.0
	要介護4	0	0	0	1	2	1	0	4	13.3
	合計	3	6	6	5	8	2	0	30	100.0
次回構成割合	10.0	20.0	20.0	16.7	26.7	6.7	0.0	100.0		

V. 事例報告

1. 事例1（Aさん、56歳男性、新規利用者）

1) 事例概要

- 傷病名：左被殻出血（2006.10発症）、右片麻痺、失語症
- 家族構成：妻・息子と3人暮らし、介護者は妻
- 要介護度：要介護3（開始時点）

2) 経過

2007年5月より利用開始。

サービス内容は、

- ① 筋力トレーニング（下肢・体幹中心）
- ② スリング（立位でのバランス訓練）
- ③ 手すり（歩行と立位バランス訓練）

3) 結果

① 身体機能

全般的に改善傾向。特にFRは著明に改善（表6）。

② 日常生活動作（ADL/IADL）

“屋内移動”“外出時の移動”“階段昇降”の項目において、自立度が向上。公共の交通機関利用については、“行っていない（非実施）”から一部介助で利用するようになった。

③ 外出頻度

散歩・通所の頻度が増加。

写真3. トレーニング風景



④ 基本チェックリスト

“生活の満足感” “楽しめなくなった” “おっくうに感じる” “疲労感” などの項目で改善がみられた。

⑤ 要介護度

要介護3が要介護2に改善している。

4) 考察

同年代男性の脳出欠後遺症の方と良い仲間作りが出来たことで、発症後落胆気味であった心理面が前向きに転換できた。それにより身体機能においても改善が著明で、できるADLが増えたと考えられる。

表6. Aさんの運動機能の変化

		事前	事後
握力	右	—	—
	左	26.0kg	28.0kg
下肢伸展筋力	右	41.5kg	46.0kg
	左	82.0kg	122.0kg
FR		20.50cm	29.25cm
長座位体前屈		—	—
片脚立位	右	—	—
	左	8.25秒	9.45秒
TUG		25.90秒	21.09秒
最大歩行時間(5m)		11.08秒	9.04秒

2. 事例2 (Bさん、69歳女性、継続利用者)

1) 事例概要

- 傷病名：脳内出血（1995年発症）、左片麻痺
- 家族構成：夫、娘と3人暮らし
- 要介護度：要介護1（開始時点）

2) 経過

2005年より利用開始。

サービス内容は、

- ① スリング（ストレッチ、立位バランス）
- ② 筋トレマシン（健側上下肢）
- ③ 手すり（立位バランス、歩行訓練など）

3) 結果

① 身体機能

利用開始から2年10ヶ月の間、握力とTUG以外は改善している。特に下肢筋力と歩行速度は、著明に改善している（表7）。

② 日常生活動作（ADL/IADL）

していなかった家事を自立して出来るようになった。

写真4. トレーニング風景

