

# 介護予防サービス利用者における効果的な運動器の機能向上プログラムの実施内容に対する評価

Prognostic Prediction of the Functional Capacity and Effectiveness of Functional Improvement Program of the Musculoskeletal System among Users of Preventive Care Service under Long-Term Care Insurance.

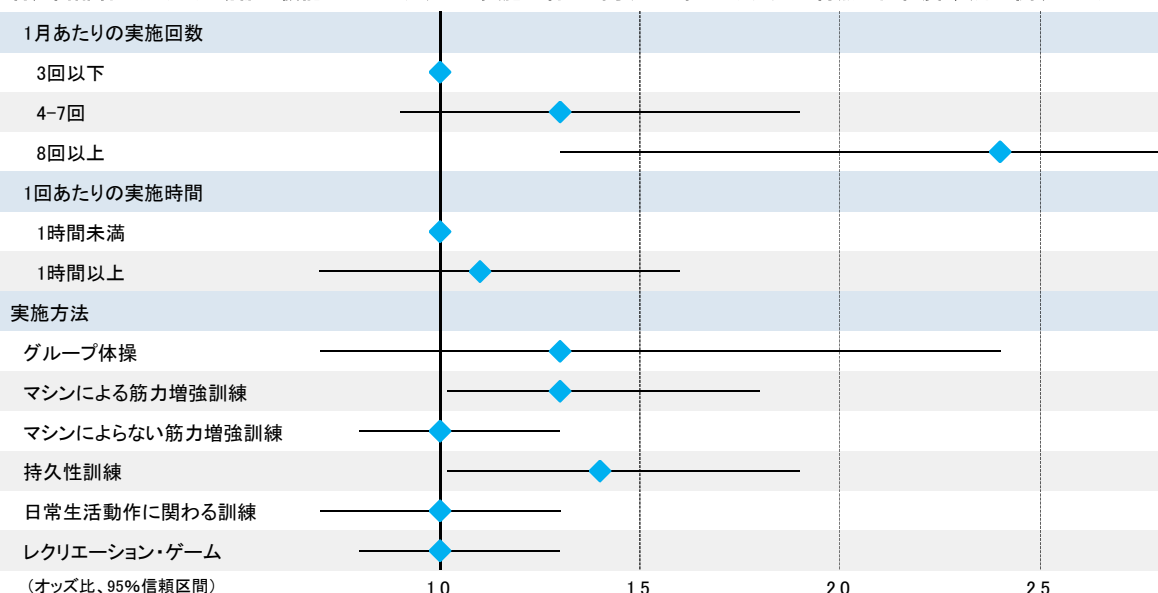
2013 年 Nippon Eiseigaku Zasshi (Japanese Journal of Hygiene) 発表

## 運動器の機能向上プログラムにおいて、特定高齢者では、月に8回以上の実施、マシンによる筋力増強訓練、持久性訓練の実施内容が生活機能の低下を防ぐ

介護予防事業をさらに効果的なものとするためには、どのような介護予防プログラムが有効であるかを解明する必要があります。介護予防サービス利用者を対象としたこれまでの介入研究では、筋力訓練やバランス訓練などにより身体機能レベルが向上することは報告されていますが、生活機能への効果は明らかになっていません。また、持久性訓練など他の訓練内容や実施回数、実施時間の違いが生活機能に及ぼす影響も調査されていません。そこで、本研究では、1年後の基本チェックリスト得点を予測するモデル式を用い、1年後の基本チェックリスト得点の予測値を算出し、実測値（1年後の基本チェックリスト得点）と予測値との差を算出しました。その後、実測値と予測値が同程度であった者や実測値が予測値よりも低い得点（予測値よりも良好）の者と、実測値が予測値よりも高い得点（予測値よりも不良）の者との間で運動器の機能向上プログラムの実施内容を比較することで、有効な運動器の機能向上プログラムのあり方を明らかにすることにしました。

その結果、特定高齢者において、1年後の基本チェックリスト得点が同程度・良好となる多変量調整オッズ比（95%信頼区間）は、1月の実施回数が3回以下の群に比べ、8回以上の群で2.4（1.3 - 4.4）と有意に高いことが示されました。また、マシンによる筋力増強訓練、持久性訓練の非実施群に比べ、実施群でオッズ比はいずれも高いことが示されました（マシンによる筋力増強訓練 1.3 [1.0 - 1.8]、持久性訓練 1.4 [1.0 - 1.9]）。また、要支援者において運動器の機能向上プログラムの実施内容と1年後の基本チェックリスト得点の同程度・良好との関連を調査した結果、いずれのプログラムにおいても有意な関連はありませんでした。

特定高齢者における運動器の機能向上プログラムの実施内容と1年後の基本チェックリスト得点の同程度・良好に関するオッズ比



結果の見方: 1月あたりの実施回数 3回以下群を基準として、4-7回群、8回以上群のオッズ比を算出

1回あたりの実施時間 1時間未満群を基準として、1時間以上群のオッズ比を算出

実施方法 各訓練における非実施群を基準として、実施群のオッズ比を算出

調整項目:

調査開始時の年齢 (連続変数)、性別 (男性・女性)、疾患既往歴 (脳血管疾患、関節疾患、認知症、骨折・転倒、高齢による衰弱 [あり・なし])、基本チェックリスト得点 (連続変数)、うつ状態 (GDS15 [連続変数])、認知機能 (HDS-R [連続変数])、食事摂取量 (不明、不良・良好)、かみしめの状態 (どちらでもない・片方だけできる、両方できる)、認知的活動 (Cognitive activity score [連続変数])、主な日常生活の過ごし方 (特になし、その他、主にテレビ・趣味、家の仕事、自宅外の仕事)、同居者 (なし・あり)、ソーシャルサポート (困ったときの相談相手、体の具合が悪いときの相談相手、日常生活を援助してくれる人、具合が悪いとき病院へ連れて行ってくれる人、寝込んだとき身のまわりの世話をしてくれる人 [なし・あり])

---

## 研究データについて

対象者は、46 都道府県、83 ヶ所の地域包括支援センターにおいて、予防給付または地域支援事業特定高齢者施策のために介護予防ケアプランを作成された者全員（特定高齢者・要支援者）としました。調査期間は平成 19 年 1 月 1 日から平成 20 年 12 月 31 日までの調査期間中に、特定高齢者・要支援者 9,105 人が登録されました。登録された者から、1 年後の基本チェックリスト得点、解析で用いた質問項目に未回答の者、運動器の機能向上プログラムを実施していない者を除外し、最終的な解析対象者は 3,073 人でした（特定高齢者 1,157 人、要支援者 1,916 人）。運動器の機能向上プログラムの実施内容は、1 月あたりの実施回数、1 回あたりの実施時間（30 分未満、30 分以上 1 時間未満、1 時間以上 2 時間未満、2 時間以上）、実施方法（グループ体操、マシンによる筋力増強訓練、マシンによらない筋力増強訓練、持久性訓練、日常生活に関わる訓練、レクリエーション・ゲーム、その他：当てはまるもの全て）について調査しました。予後予測モデル式を用い、1 年後の基本チェックリスト得点についてサービス利用開始時の個人特性から予測値を算出しました。その後、特定高齢者、要支援者に分け、1 年後の基本チェックリスト得点について実測値－予測値の値を算出後、対象者を均等に 3 分割しました。なお、第 1 分位群では実測値が予測値よりも低い得点の対象者を良好群、第 2 分位群では実測値と予測値が同程度の対象者を同程度群、第 3 分位群では実測値が予測値よりも高い得点の対象者を不良群と分類しました。目的変数は 1 年後の基本チェックリスト得点における実測値－予測値の同程度及び良好群としました。説明変数は運動器の機能向上プログラムの実施内容として、1 月あたりの回数を 3 回以下（基準）・4－7 回・8 回以上に分類、1 回あたりの時間を 1 時間未満（基準）・1 時間以上に分類、実施方法をグループ体操、マシンによる筋力増強訓練、マシンによらない筋力増強訓練、持久性訓練、日常生活に関わる訓練、レクリエーション・ゲームそれぞれについて非実施（基準）・実施に分類し、多重ロジスティック回帰分析により、同程度・良好となるオッズ比（95%信頼区間 [CI]）を運動器の機能向上プログラムの実施内容別に検討しました。

## 研究の長所と限界について

本研究の長所として、対象者は全国 46 都道府県、83 ヶ所の地域包括支援センターから集められており、大規模な調査を実施することができました。一方、本研究の限界として以下のことが挙げられます。第 1 に、本研究では、運動器の機能向上プログラムの実施内容が事業所間で異なることを考慮することができなかったため、本研究結果は地域包括支援センターによる実施内容の差が反映された結果となっている可能性が考えられます。第 2 に、本研究では、1 年後の基本チェックリスト得点及び、調査開始時の年齢、性別等の説明変数として用いた質問項目に回答していない 1,975 人を除外していました。そのうち、運動器の機能向上プログラムを受けていた者は 779 人（39.4%）おり、この対象者と本研究対象者との調査開始時の基本特性を比較すると、特定高齢者、要支援者ともに、うつ状態のスコアが高く、同居者のいない者が多いことが分かりました。継続的評価分析支援事業の中で、運動器の機能向上プログラムはうつ状態のスコアが高い者に比べ、低い者で基本チェックリスト得点を維持・改善させることが示されていることから、除外対象者を含んでいない本研究結果は過大評価されている可能性が考えられます。

---