

# デイケアでのコグニサイズの導入 ～身体機能・認知機能に与える影響についての検討～

鶴 和也<sup>1</sup>, 鈴木江利香<sup>1</sup>, 西 敦子<sup>1</sup>  
古賀あけみ<sup>1</sup>, 中原 由紀<sup>1</sup>, 吉村 浩美<sup>2</sup>

(医療法人浜江堂 介護老人保健施設ささぐり浜江苑<sup>1</sup>,  
西九州大学短期大学部 地域生活支援学科<sup>2</sup>)

(平成 31 年 1 月 7 日受理)

## Introduction of Cognicise at Day Care — Study On The Influence On Physical Function / Cognitive Function —

Kazuya TSURU<sup>1</sup>, Erika SUZUKI<sup>1</sup>, Atsuko NISHI<sup>1</sup>  
Akemi KOGA<sup>1</sup>, Yuki NAKAHARA<sup>1</sup>, Hiromi YOSHIMURA<sup>2</sup>

(*Minkodo Sasaguri Minkoen*<sup>1</sup>,  
*Department of Local Life Support Sciences , Nishikyushu Univercity Junior College*<sup>2</sup>)

(Accepted January 7, 2019)

### Abstract

Population aging is continuing rapidly in Japan. So, it is important that an elderly person can live in the area that lived so long till the last of the life. Therefore a program is developed that helps cognitive function and body function. For example, the effect inspection of Cognicise advances. Cognicise is exercises to perform aerobic exercise and cognitive task at the same time. In this study, we examined the influence of Cognicise on physical function and cognitive function for persons requiring support who are using outpatient rehabilitation.

Periodically evaluated the physical function and cognitive function of eleven elderly supporting elderly who participated for more than 12 consecutive months in January 2017 to September 2018 in Cognysize outpatient rehabilitation. As a result, the results of grip, 5 m walking, functional reach, and single leg standing did not show any change, and the results of the rod drop test were improving trends. There was no significant change in cognitive function evaluated with HDS-R.

Cognysize can be implemented in groups, it is easy to continue while enjoying. Therefore, it seems that it is useful as one of the programs targeting elderly support requiring support using outpatient rehabilitation.

Key words: : Day Care デイケア  
Cogny size コグニサイズ  
Physical function 身体機能  
Cognitive function 認知機能

## I. 緒 言

我が国では高齢化が急速に進み、65歳以上の高齢者は3500万人を超えており、国民の4人に1人が高齢者という計算になる。今後、高齢化はさらに進み、高齢者数は2042年にピークを迎えるものの、総人口の減少により75歳以上の高齢者の割合は増え続けるとされている。このような高齢化に伴い介護が必要となる高齢者も増加傾向にある。介護保険制度における要介護又は要支援の認定を受けた人は、平成26年度末で598.1万人となっており、平成15年度末から221.4万人増加している<sup>1)</sup>。

今日、団塊の世代が75歳以上となる2025年を目途に重度な要介護状態となっても住み慣れた地域で自分らしい暮らしを人生の最後まで続ける事ができるように、住まい・医療・介護・予防・生活支援が一体的に提供される地域包括ケアシステムの構築が推進されている<sup>2)</sup>。

地域包括ケアシステムの構成要素のうち、予防の観点では、そもそも要介護状態とならないための取り組みや、要支援や要介護状態となってもそれ以上悪化しないための取り組みが重要であると考えられる。

先行研究では、身体機能向上を目的とした健常高齢者に対する介護予防体操の取り組みや要支援・要介護者に対する個別での取り組みによる研究が多くみられる。

認知症予防に対する取り組みとしては、国立長寿医療研究センターによってMCI高齢者100人を対象に1年間運動課題と認知課題を同時に行うコグニサイズに取り組んだところ、全般的な認知機能の低下が抑制され、記憶力・言語能力・全般的認知機能が向上、さらに、脳全体および海馬の萎縮の抑制がみられたという結果が示されている<sup>3)</sup>。

高齢者への運動介入の際に大きな問題点として挙げられているのが運動継続率の低さである<sup>4)</sup>。これまでの研究は立位かつ中高程度の負荷による取り組みが多い。要支援・要介護状態にある高齢者にとって立位による中高度負荷での運動は負担が大きく、運動継続が危ぶまれない。

そこで本研究では、介護老人保健施設（老健）の通所リハビリテーション（DC）を利用する要支援者を対象としてコグニサイズの実施が身体機能・認知機能におよぼす影響について検証することを目的とする。

## II. 方 法

### 1. 対 象

A県にある老健のDCを利用している要支援高齢者11名を対象とした。参加者の平均年齢は83 ± 7.0歳であった。介護度の内訳は要支援1が7名、要支援2が4

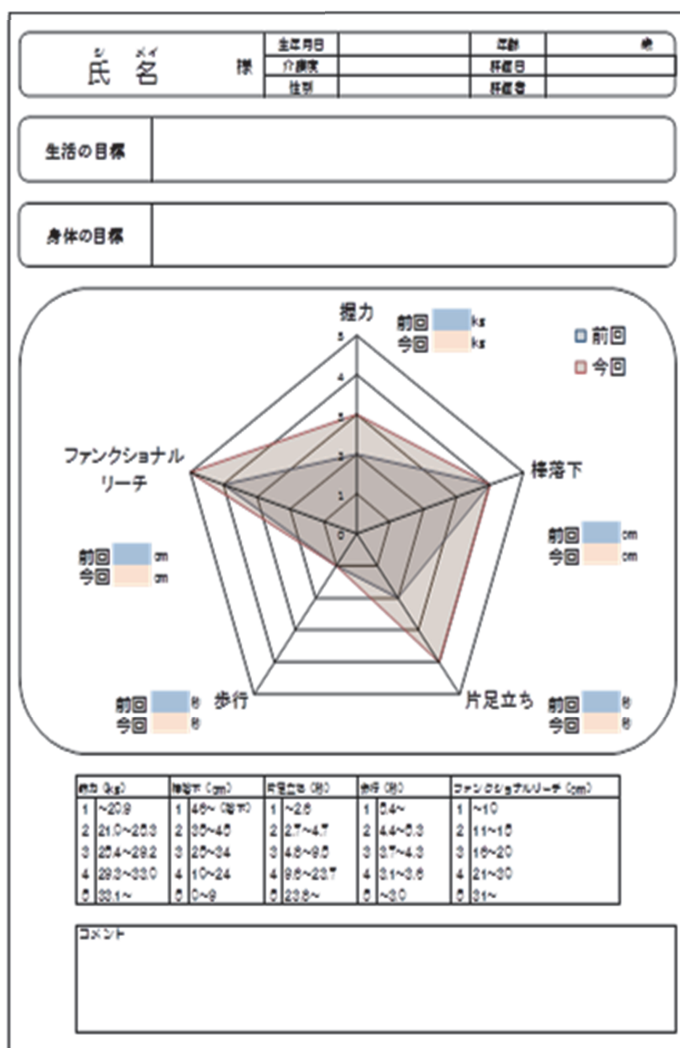


図1 体力評価表

名であった。

各参加者がコグニサイズに参加する前の評価を1回目とし、その後、身体機能は1ヶ月に1回、認知機能は6ヶ月に1回評価することとした。また、コグニサイズに連続して12ヶ月以上参加した方を分析の対象とした。

### 2. 期 間

参加者の身体機能及び認知機能の評価やコグニサイズの実施期間はH29年1月からH30年9月までのうちの12ヶ月間とした。

### 3. 内 容

コグニサイズとは、国立長寿医療研究センターが開発した、認知課題と運動を両方同時に行うことによって心身の機能を効率的にあげていくプログラムである<sup>5)</sup>。例えば、足踏みしながら計算や足踏みしながらしりとりなどを実施していくものである。

毎週月曜日から金曜日の13:15~13:45の30分間実施した。コグニサイズの進行は、老健のリハビリスタッフ（作業療法士あるいは理学療法士）が1名ずつ交代で

担当し補助のため DC のケアスタッフが1名ずつ交代で参加した。進行を担当するスタッフが変わったときに内容が極端に変わってしまうことのないよう、30分間のなかで、ストレッチと筋力トレーニングをしたあとにコグニサイズを実施し、最後にクールダウンを行なうという順序で統一した。

コグニサイズの運動課題は「ややきつい」と感じる程度とした。今回、介護保険を利用している高齢者の集団で実施することを考慮し、転倒リスクを低減する目的で、座位での足踏み運動とした。認知課題は、参加者が「たまに間違える」レベルの難易度で設定した。同じ課題を続けることでその課題に慣れてしまうことをさけるため数字を用いた課題と文字を用いた課題を、隔週で実施することとした。クールダウンでは、季節の歌を用いた比較的負荷の低いコグニサイズを実施した。

DC 利用者は、要支援・要介護者が複合的に利用している。そのため、グループ編成は A（課題をおおむねスムーズに実施できる）・B（課題につまづきやすく支援が必要）の2グループに分け、内訳は要支援者・要介護者が混在する編成とした。

#### 4. 評価

身体機能の指標として、握力、ファンクショナルリーチ (FR)、10 m 歩行、棒落下、開眼片脚立位を用いた。これらの評価は、1ヶ月に1回、各参加者の担当リハビリスタッフが実施した。

認知機能の指標として改訂長谷川式簡易知能評価スケール (HDS-R) を用いた。この評価は、6ヶ月に1回、DC のケアスタッフが実施した。

毎月測定した身体機能の推移と、6ヶ月毎に測定した認知機能の推移を比較検討するために統計解析を行なった。統計解析には js-STAR ver 8.0.1j を使用した。

また、毎月の評価実施後、利用者に対し、体力評価表 (図3) を用い、評価結果のフィードバックや運動に関するアドバイスを実施した評価表には目標を記載し、モチベーションの維持に努めた。

#### 5. 結果

##### 1) 身体機能評価

握力、歩行、FR、開眼片脚立位は統計的に有意な変化は見られなかった ( $F(9, 72) = n.s.$ )。

棒落下は有意傾向、下位検定の結果、棒を落下させてつかむまでの距離が初回評価に対して2か月後、3か月後、6か月後、7か月後、8か月後、9か月後、11か月後、12か月後において有意に短くなっていた (図2)。また、同じく、5か月後に対し9か月後と11か月後において有意に短くなっていた。

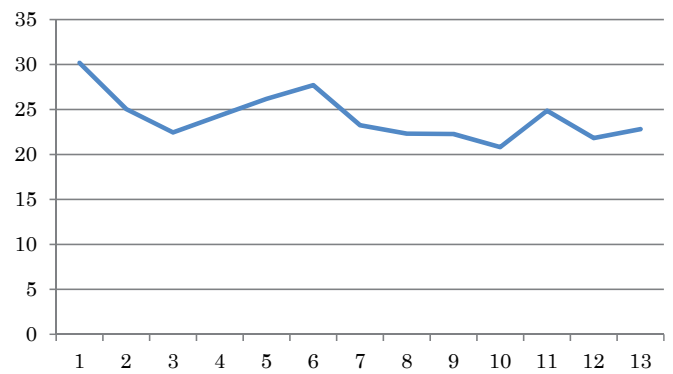


図2 棒落下テストの一年間の推移

##### 2) HDS-R

認知機能について、HDS-R を用いて半年おきに3回評価した。その間、HDS-R 得点の有意な変化は見られなかった (図3)。

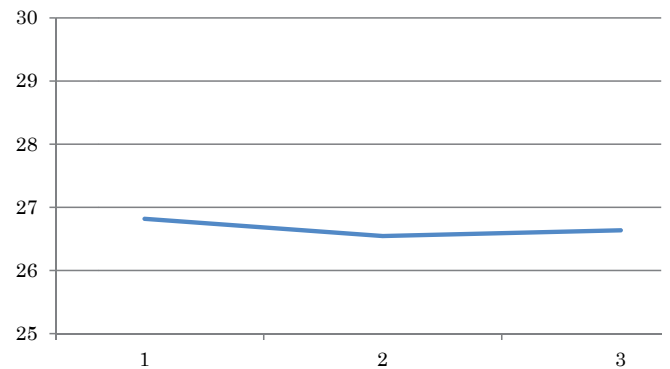


図3 HDS-R の一年間の推移

### III. 考察

本研究では、A県にある老健のDCを利用している要支援高齢者11名を対象に、1年間のコグニサイズの実施が身体機能・認知機能に与える影響について検討した。

コグニサイズは本来、ストレッチ・筋力トレーニング・バランス訓練・有酸素運動を組み合わせながら行う事が、より効果的であると言われている<sup>5)</sup>。また、先行研究<sup>3)</sup>では1回の教室の時間は90分とされていた。しかしながらDCに通う虚弱高齢者には、バランス訓練や有酸素運動を含めた90分間の運動は負荷が大きい。そこでDCでの実施内容は筋トレ・ストレッチ・コグニサイズ・クールダウンを含め約30分程度とし、運動は転倒の危険性を考慮し座位での運動とした。負荷に関しては「ややきつい」と感じられる運動と「たまに間違える」レベルの認知課題<sup>5)</sup>を基本とした。その結果、身体機能および認知機能に有意な変化は見られなかった。

身体機能および認知機能に有意な変化は見られなかったことに関しては、本来コグニサイズは有酸素運動など立位での運動との組み合わせがより効果的<sup>5)</sup>であるが、

利用者の状態に合わせて座位で実施したことで適度な負荷がかからなかった可能性があることが考えられる。また島田は、コグニサイズは課題に対して頭と体を確実に使っているか確認することが大切であると述べている<sup>5)</sup>。しかし DC 利用者は介護保険を利用している高齢者の集団であり、要支援・要介護者が混在している。そのためグループ編成は要支援者・要介護者が入り乱れる編成となり、個人個人に適度な刺激を与えられなかったことが考えられる。しかし、一般的に身体機能・認知機能ともに、加齢に伴い低下していくものである。地域包括ケアシステムの構成要素のうち、予防の観点では、そもそも要介護状態とならないための取り組みや要支援や要介護状態となっても、それ以上悪化しないための取り組みが重要であると考えられる。

今回の結果では、身体機能・認知機能に有意な変化は無かったものの、約1年間経過しても身体機能及び認知機能を維持出来たと考えられる。

また、身体機能のうち、棒落下テストでは棒を落下させてからつかむまでの距離が短くなったという結果が得られた。棒落下テストは敏捷性を評価するものである。

身体の敏捷性を全身を用いた動作速度に運動反応や運動の切り換えが内包されたものと述べられている<sup>6)</sup>。今回実施したコグニサイズは、座位での運動ではあるが、足踏みを用いた比較的全身を使用した運動である。さらに「足踏みをしながら数を数え、ある特定の数字だけ手拍子をする」など、運動の反応・切り替えが必要な課題が多い。このことから、敏捷性に必要な機能が刺激され、棒落下テストの記録の向上がみられたのではないかと考える。棒落下テストは、上肢の敏捷性をみる評価であるが、中高者では加齢により運動能力の特異性がみられず、敏捷性を測定する際には上肢か下肢いずれかの測定でよいと述べられている<sup>6)</sup>。また、歩行能力とバランス能力には有意な関連が認められ、さらに筋力や柔軟性、敏捷性などとの関連も強いと報告されている<sup>7)</sup>。つまり、敏捷性を維持ないし向上することで転倒の防止につながるのではないかと考えられる。

今回、実施したコグニサイズは、レクリエーション的な要素も含んでおり楽しみながら実施出来るものである。また、毎月、体力評価表を用い評価結果のフィードバックやアドバイスを実施したことがモチベーションの維持につながったと考えられる。

DCでは、より重度の要介護者への個別リハビリに時間をとられ要支援者への関わりが十分でないことがみられる。コグニサイズは集団で実施でき、なおかつ楽しみながら継続しやすいものである。介護保険を利用している高齢者の集団が利用する DC でのプログラムの一つとして有用ではないかと考える。

## 謝 辞

本研究にご協力いただきました対象者様、データ収集にご協力いただきましたセラピストの皆様には厚くお礼申し上げます。

## 引用文献

- 1) 平成 29 年版高齢者会白書（全体版）.
- 2) 厚生労働省（2016）「地域包括ケアシステム」, <HP[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi\\_kaigo/kaigo\\_koureisha/chiiki-houkatsu/](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/)> 2018 年 10 月 20 日アクセス
- 3) 島田裕之：ボケたくなければ歩きなさい，株式会社主婦の友社，62-69（2015）.
- 4) 代俊他：高齢者の動的バランス機能向上のための運動プログラムの開発，コーチング学研究，第 24 巻第 1 号，57-71（2010）.
- 5) 島田裕之：ハイブリッド DVD つき認知症予防運動プログラムコグニサイズ入門 ひかりのくに株式会社 1-22（2015）.
- 6) 宮本健三ら：加齢による敏捷性の変化過程— Ten Step Test を用いて— 理学療法学，第 35 巻第 2 号，35～41（2008）.
- 7) 斎藤琴子：敏捷性と歩行能力の関係—若年者と中高年者と比較して—，理学療法科学 21(1)，7-11（2006）.