

機関番号：12301

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2010～2012

課題番号：22650123

研究課題名（和文）新しい認知症リハビリテーションの創造

研究課題名（英文）Creation of rehabilitation for dementia

研究代表者

山口 晴保 (YAMAGUCHI HARUYASU)

群馬大学・大学院保健学研究科・教授

研究者番号：00158114

研究成果の概要（和文）：

本研究の目的は、「認知症は治らない」「認知症はリハの適応にはならない」という古い概念から、「認知症は適切な医療とリハで生活が回復する」という新しい概念への転換を図るために必要なエビデンスを創り出すことにある。介護老人保健施設や認知症グループホーム入居者、通所リハ利用者、地域在住高齢者などを対象に、脳活性化リハの5原則を用いた介入を行い、認知機能の維持改善、行動・心理症状の低減、生活機能の向上、QOLの向上などの成果を示した。とくに、認知症グループホーム入居者と地域在住高齢者ではランダム化比較対照試験で効果を示した。この結果は脳活性化リハビリテーションが有効なことを示している。

研究成果の概要（英文）：

The purpose of the study is to create new idea that appropriate medicine and rehabilitation improve the symptoms of dementia. We have carried out intervention study for residents of Residential Care Homes and Geriatric Health Facilities, subjects in Outpatient Rehabilitation for Preventive Long-Term Care and community dwelling elders. The Intervention, associated with 5 principles of Brain-activating Rehabilitation, improved the symptoms of dementia: cognitive function, activity of daily living, and QOL. Some of the studies were carried out as randomized controlled trial. Our findings suggest that Brain-activation Rehabilitation for dementia is useful.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	1,400,000	0	1,400,000
2011年度	800,000	240,000	1,040,000
2012年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
総計	3,000,000	480,000	3,480,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：人間医工学・リハビリテーション科学・福祉工学

キーワード：認知症、アルツハイマー病、認知機能、脳活性化、リハビリテーション

1. 研究開始当初の背景

認知症の定義は「脳の病気により、認知機能が低下し、生活が困難になった状態」である。例えば食事の用意を例にとると、アルツハイマー病では記憶障害により、同じ作業を何度

も繰り返したり、食用油のボトルと洗剤ボトルを間違えてタケノコのママレモン炒めを作ったりと、いろいろな生活の困難を生じている。ここで、その原因となっている認知機能を向上しようと、記憶や見当識のリハを行

っても、あまり効果が上がらない (Cochrane library でもエビデンスは弱い)。そればかりか、患者はできないことを強いられるので嫌な思いをし、患者もセラピストもつらいリハとなる。しかし、少し視点を変えると、認知症になっても手続き記憶は保たれているので、一つひとつの調理の技は素晴らしく、誰かが段取りを支援すれば上手に調理をこなすことができる。そしてこのような**小さな成功を褒めること**によって患者に**やる気**が生まれる。また、セラピストと楽しく会話しながら調理できれば、不安な気持ちが薄れて**笑顔**となりさらに効果が出る。認知症になると失敗ばかりでうつやアパシーになりがちなので、**成功体験・褒められること**が大きな効果をもたらす。

このように、認知機能を高めるリハから、**残存機能を生かして廃用を防ぎ、やる気を引き出して生活力を高めるリハ**が有効であると主研究者の山口は考え、右表を原則とする**脳活性化リハ**を提唱している (PT ジャーナル、2008)。

認知機能障害は脳病変によって生じているので、基本的に回復は難しいと考えられている。しかし、最近の研究から、①アルツハイマー病の原因病変である脳βアミロイド沈着 (老人斑) は、楽しい運動で沈着が減少することがモデルマウスの実験で報告されている、②海馬の神経細胞新生は、運動や学習、楽しさで増加し、記憶が良くなることがマウスで示されている、③認知予備能が高い (高学歴や修道女など) と認知症の脳病変に打ち勝って発症を遅らせることができるなど、脳病変だけでは臨床症状が決まらないことが報告されている。認知症を発症してからも、諦めずに楽しく身体を動かし、残存機能を活用しながら前向きに明るく生活すると、脳病変に打ち勝つ力を伸ばせると考えられるようになってきている。

## 2. 研究の目的

「認知症は治らない」「認知症はリハの適応にはならない」という古い概念から、「認知症は適切な医療とリハで生活が回復する」という新しい概念への転換を目標に、それに必要なエビデンスを創り出す。「**認知障害だから認知リハ**」ではなく、「**認知症は生活障害だから生活力を高めて笑顔を取り戻すリハ**」を示したい。脳には可塑性があり、残存機能を高めて廃用を減らせば、生活力が高まり、行動・心理症状 (BPSD) が減り、

進行を遅くすることができることを、**本研究で実証**したい。さらに、認知症を有する骨折等のリハ患者へのリハの方法を検証し、提示する。

## 3. 研究の方法

認知症へのリハビリテーションの効果を検証するため、まず、効果指標を検討した。病院もの忘れ外来受診者を中心に、①社会的認知機能の評価、②病識、③認知機能の評価尺度を検討した。

また、介入効果を検証するため、介護老人保健施設や認知症グループホーム入居者、通所リハ利用者、地域在住高齢者などを対象に、脳活性化リハの5原則 (下表) を用いた介入を行った。効果指標として、認知機能 (山口漢字符号変換テスト、MMSE など)、行動・心理症状 (DBD スケールなど)、生活機能の向上 (老研式活動能力指標など)、QOL などを用いた。

認知症グループホーム入居者と地域在住高齢者ではランダム化比較対照試験 (RCT) で効果を検討した。

### 脳活性化リハの5原則

- ① 快刺激→笑顔
- ② 褒める→やる気
- ③ コミュニケーション→安心
- ④ 役割を演じる→生きがい

## 4. 研究成果

社会的認知機能の尺度として、一コマ漫画を見て、登場人物の行動意図を読み取る Pitfall Intention Explanation Task with Clue Questions (Pitfall task) を開発した。病識の尺度としては 12 項目の質問紙に本人と介護者が答え、その解離を評価する方法を開発した。認知機能の尺度としては、山口漢字符号変換テストを開発した。

介入研究では、下記の成果を得た。

1) 地域在住高齢者でのRCT研究  
高崎市での忘れを訴える高齢者を対象に、脳活性化リハビリテーションの原則に基づく介入研究として「高崎ひらめきウオーキング教室」を行った。約200名の参加者をランダムに2群に分け、3か月間の歩行習慣化プログラムを実施し、認知機能や生活機能に改善効果を示した。この成果を元に、事業化を計り、介入マニュアルと評価マニュアルを作成して実施した結果、一部の認知機能とQOLに改善が

みられ、教室終了6か月後におこなったアンケート結果で歩行継続率が80%を越え、脳活性化リハの原則を加えることで歩行習慣化を高めることができた。同様の検討を前橋市でも行い、一部の認知機能やQOLの改善を認めた。

2) 認知症グループホーム RCT 研究  
エビデンスを示すために、ランダム化比較対照試験 (RCT) による研究を認知症グループホーム (4 ユニット; 54 名) で行った。脳活性化リハ5原則に基づく作業回想法を中心とする介入を行った結果、sum of boxes in clinical dementia rating (CDR-SB) と multidimensional observation scale for elderly subjects (MOSES), で有意な改善を認めた。

3) 通所リハ RCT 研究  
通所リハの利用者 30 名を対象にランダム化2群分けして、運動中心のプログラムを脳活性化リハ5原則に基づいて実施した結果、コミュニケーション能力や歩行能力の有意な改善を認めた。

4) 老健前後比較研究  
介護老人保健施設 (老健) で、122 名の入所者を対象に、認知症短期集中リハビリテーションを脳活性化リハ5原則に基づいて週3回、3 か月間実施した。その結果、認知機能では HDS-R が  $14.7 \pm 6.5 \rightarrow 16.5 \pm 7.6$  と、MMSE が  $17.5 \pm 5.6 \rightarrow 18.9 \pm 5.8$  と有意に向上した。行動・心理症状は DBD  $10.8 \pm 10.3 \rightarrow 9.4 \pm 9.3$  へと、意欲は Vitality Index  $6.9 \pm 1.8 \rightarrow 7.4 \pm 1.9$  と、抑うつは GDS5  $2.6 \pm 1.4 \rightarrow 2.0 \pm 1.4$  と、いずれも有意に改善した。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 18 件)

1. Yamaguchi T, Maki Y, Yamaguchi H. Pitfall Intention Explanation Task with Clue Questions (Pitfall task): assessment of comprehending other people's behavioral intentions in Alzheimer's disease. 査読有、Int Psychogeriatr. 24(12):1919-26, 2012
2. 山口 晴保、牧 陽子、山口 智晴、松本 美江、中島 智子、野中 和英、高玉 真光、認知症への memantine 実践的投与鎮静効果による介護負担軽減と活動性低下などの副作用を減らす減量投与について、臨床精神薬理査読有、15 巻 9 号、1517-1524、2012

3. Maki Y, Amari M, Yamaguchi T, Nakaaki S, Yamaguchi H. Anosognosia: patients' distress and self-awareness of deficits in Alzheimer's disease. 査読有、Am J Alzheimers Dis Other Demen. 27(5):339-45, 2012
4. Kamegaya T; Long-Term-Care Prevention Team of Maebashi City, Maki Y, Yamagami T, Yamaguchi T, Murai T, Yamaguchi H. Pleasant physical exercise program for prevention of cognitive decline in community-dwelling elderly with subjective memory complaints. 査読有、Geriatr Gerontol Int. 12(4):673-9, 2012
5. Maki Y, Ura C, Yamaguchi T, Murai T, Isahai M, Kaiho A, Yamagami T, Tanaka S, Miyamae F, Sugiyama M, Awata S, Takahashi R, Yamaguchi H. Effects of intervention using a community-based walking program for prevention of mental decline: a randomized controlled trial. 査読有、J Am Geriatr Soc. 60(3):505-10, 2012
6. Yamaguchi T, Maki Y, Yamaguchi H. Yamaguchi Facial Expression-Making Task in Alzheimer's Disease: A Novel and Enjoyable Make-a-Face Game. 査読有、Dement Geriatr Cogn Dis Extra. 2(1):248-57, 2012
7. Yamagami T, Takayama Y, Maki Y, Yamaguchi H. A randomized controlled trial of brain-activating rehabilitation for elderly participants with dementia in residential care homes. 査読有、Dement Geriatr Cogn Dis Extra. 2(1):372-80, 2012
8. Yamaguchi H. Takahashi S, Kosaka K, Okamoto K, Yamazaki T, Ikeda M, Osawa M, Amari M, Harigaya Y, Awata S, Maki Y. Yamaguchi fox-pigeon imitation test (YFPIT) for dementia in clinical practice. 査読有、Psychogeriatrics 11(4):221-6, 2011
9. Yamaguchi H. Maki Y, Yamaguchi T. A figurative proverb test for dementia: rapid detection of disinhibition, excuse and confabulation, causing discommunication. 査読有、Psychogeriatrics 11(4):205-11, 2011

10. Yamaguchi H, Maki Y, Takahashi K. Rehabilitation for dementia using enjoyable video-sports games. 査読有、Int Psychogeriatr. 23(4):674-6, 2011
11. 山口 智晴、牧 陽子、海保 歩、荒木 祐美、村井 達彦、亀ヶ谷 忠彦、山上 徹也、田中 聡一、山口 晴保、高齢者の遂行機能評価尺度としての山口符号テストの開発 地域での認知症予防介入に向けて、老年精神医学雑誌、22 巻 5 号、587-594、2011
12. 熊田 真宙、牧 陽子、山口 晴保、吉田 弘司、高齢者の 6 基本表情に対する認識能力の評価 意味的分類課題と知覚的照合課題による検討、老年精神医学雑誌、22 巻 3 号、325-332、2011
13. 矢嶋 昌英、浅川 康吉、山口 晴保、地域在住高齢者における「楽しさ」の因子構造について、理学療法科学、26 巻 1 号、95-99、2011
14. Yamaguchi H, Maki Y, Yamagami T. Yamaguchi fox-pigeon imitation test: a rapid test for dementia. 査読有、Dement Geriatr Cogn Disord. 29(3):254-8, 2010
15. Yamaguchi H, Maki Y, Yamagami T. Overview of non-pharmacological intervention for dementia and principles of brain-activating rehabilitation. 査読有、Psychogeriatrics. 10(4):206-13, 2010
16. Yamaguchi H, Maki Y, Maki Y. Tube feeding can be discontinued by taking dopamine agonists and angiotensin-converting enzyme inhibitors in the advanced stages of dementia. 査読有、J Am Geriatr Soc. 58(10):2035-6, 2010
17. Maki Y, Yoshida H, Yamaguchi H. Computerized visuo-spatial memory test as a supplementary screening test for dementia. 査読有、Psychogeriatrics. 10(2):77-82, 2010
18. 山上 徹也、藤田 久美、小岩井 あさみ、関口 尚美、鏑木 早苗、梅澤 亜紀、米田 真一、山口 晴保、地域における認知症発症・進行予防プログラムとしての脳活性化リハビリテーションの有効性、老年精神医学雑誌、21 巻 8 号、893-898、2010
- [学会発表] (計 8 件)
1. 山口 智晴、牧 陽子、山口 晴保、アルツハイマー病での「他者の行動意図理解」の評価 落とし穴課題、第 31 回日本認知症学会、2012. 10. 26、つくば国際会議場 (つくば市)
  2. 山口 晴保、牧 陽子、山口 智晴、松本 美江、野中 和英、高玉 真光、認知症初期症状 13 質問票 SED13Q による認知症検出と認知症病識 12 ペア質問票 ADP12Q の開発、第 31 回日本認知症学会、2012. 10. 26、つくば国際会議場 (つくば市)
  3. 山口 晴保、牧 陽子、パーキンソン病治療薬・ACE 阻害薬で嚥下機能を高めて認知症終末期の経管栄養 (PEG) を回避する、第 30 回日本認知症学会、2011. 11. 11、タワーホール船堀 (東京)
  4. 山口 智晴、牧 陽子、山口 晴保、アルツハイマー病での表情作成能力を楽しく評価する山口表情作成課題 Yamaguchi facial expression making task (Y-FEMT)、第 30 回日本認知症学会、2011. 11. 11、タワーホール船堀 (東京)
  5. 牧 陽子、宇良 千秋、山口 智晴、山上 徹也、高橋 龍太郎、山口 晴保、歩行習慣化による認知機能低下抑制の RCT 介入研究 (高崎プロジェクト)、第 30 回日本認知症学会、2011. 11. 11、タワーホール船堀 (東京)
  6. 小宮 桂治、山口 晴保、長沼 博文、Alzheimer 認知症患者における「軽度の認知症チェックリスト」評価と神経心理検査との関連の検討、第 29 回日本認知症学会、2010. 11. 5 ウィンクあいち (名古屋)
  7. 新畑 豊、熱田 直樹、栗田 主一、川畑 信也、玉井 顯、谷内 一彦、山口 晴保、鷲見 幸彦、塩酸ドネペジル少量投与を用いたアルツハイマー型認知症の治療に関する全国調査、第 29 回日本認知症学会、2010. 11. 5 ウィンクあいち (名古屋市)
  8. 山口 晴保、高橋 智、甘利 雅邦、大澤 誠、小阪 憲司、岡本 幸市、山崎 恒夫、池田 将樹、栗田 主一、針谷 康夫、牧 陽子、山口キツネ・ハト模倣テスト (YFPIT) の多施設共同研究 Alzheimer 病を簡便にスクリーニングする方法の開発、第 29 回日本認知症学会、2010. 11. 5、ウィンクあいち (名古屋市)

〔図書〕（計 1 件）

1. 山口晴保：認知症の正しい理解と包括的医療・ケアのポイントー快一徹！脳活性化リハビリテーションで進行を防ごうー。（2版）著 協同医書出版、2010、全 350 ページ

〔産業財産権〕

○出願状況（計 0 件）

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

○取得状況（計 0 ◇件）

名称：  
発明者：  
権利者：

種類：  
番号：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

山口 晴保 (YAMAGUCHI HARUYASU)  
群馬大学・大学院保健学研究科・教授  
研究者番号：00158114

### (2) 研究分担者

勝山 しおり (SHIORI KATSUYAMA)  
群馬大学・大学院保健学研究科・助教  
研究者番号：50334123

山上 徹也 (TETSUYA YAMAGAMI)  
高崎健康福祉大学・保健医療学部・講師  
研究者番号：60505816

### (3) 連携研究者