

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 17 日現在

機関番号：11101

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25780431

研究課題名(和文) 重度アルツハイマー型認知症高齢者における動作療法の治療要因

研究課題名(英文) Therapeutic factor of dohsa-hou in the elderly with severe Alzheimer's type dementia

研究代表者

足立 匡基 (Adachi, Masaki)

弘前大学・医学(系)研究科(研究院)・特任助教

研究者番号：50637329

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：本課題は、認知症高齢者に対する援助技法として注目されている動作療法の心理的効果・認知的効果に対し「動作療法による姿勢制御機能の改善が高齢者の認知機能に及ぼす影響」および「認知症高齢者に対する動作療法の心理的効果」という2つの観点から検証を行った。前者では、動作療法による姿勢制御機能および認知課題処理能力の改善が観察され、その効果要因として「姿勢制御に多く割かれていた情報処理資源が認知課題に分配されることによる影響」を指摘した。後者の研究では、動作療法による継続的な介入によって日内リズム障害などの認知症の周辺症状に改善が観察された。また、周辺症状によって効果的な動作課題が異なる可能性を指摘した。

研究成果の概要(英文)：In this study, we examined the psychological and cognitive effects of dohsa-hou(Body Oriented Psychotherapy) for the elderly. First, we verified the factors that improve the ability to control posture as explanatory factors for improvement in cognitive task performance, which is reported as one effect of dohsa-hou. Subsequently, we examined the psychological effects of dohsa-hou for the elderly with dementia. As a result, in the former, improvement of the upright balance and cognitive task performance due to dohsa-hou was observed. It was presumed impact of information processing resources that were devoted much to upright balance is distributed to the cognitive task processing. In the latter study, improvement in behavioral and psychological symptoms of dementia, such as circadian rhythm disorders by continued intervention by dohsa-hou was observed. Simultaneously, effective task of dohsa-hou was suggested to be different by the behavioral and psychological symptoms of dementia.

研究分野：臨床心理学

キーワード：認知症 高齢者 心理リハビリテーション 臨床心理学 心理療法 介入研究

1. 研究開始当初の背景

超高齢化社会を迎えた今日、アルツハイマー型認知症の激増が今世紀の老年精神医療における精神疾患の構造を規定しうると考えられており、その対策は社会的急務の課題である。治療薬の進歩により認知機能の改善、進行の緩徐化が期待されるが、生物学的治癒は未だ困難であるため、周辺症状に対する心理的アプローチの果たすべき役割は重要かつ大きい。このような中、成瀬(1995)の体験治療論に基礎を置く動作療法は、動作を主たる道具として用いる心理療法であるため、言語的アプローチが徐々に難しくなる認知症高齢者に対し、非常に有効な治療的枠組みを提供するものであり、効果の検討及びさらなる技法の洗練が求められる。申請者はこれまでに高齢者に対する動作療法の効果について学会発表や招待講演を行ってきたが、そういった場では必ず「どうすれば動作療法を受けられるのか」「何故普及していないのか」という質問を多く受けてきた。これは、これまで高齢者領域における動作療法の体系的な研究、社会的な発信が行われてこなかったことに起因するものであり、動作療法のような認知症高齢者に適用が可能な心理的援助技法の潜在的ニーズは相当あるものと推測される。以上から、体系的な効果研究の実施、治療要因の検討及び社会への発信は、非常に意義深く、また緊急性の高い課題であると考え。そこで、本研究では以下の2点を課題として調査を行った。

(1) 姿勢制御機能の改善という治療要因の検討

動作療法は脳性マヒに対する心理リハビリテーション領域で発展してきた経緯があり、高齢者に対する心理的效果と同時に姿勢制御機能の改善が観察されることが多い。これまでに姿勢制御機能が良好な高齢者は、認知処理能力・意思疎通性が高いことが指摘されており(大野,2002)、動作療法によって姿勢制御機能に改善が示されるならば、認知処理能力への影響とともに心理的效果との相互作用を考慮すべきである。しかし、姿勢制御機能の改善を心理的效果の治療要因として取り上げた研究はこれまでになく、検討すべき要因であると考え。

(2) これまでに報告されている治療効果の再検討

これまでいくつかの先行研究において、動作療法は言語的アプローチが困難な認知症及び障害高齢者に対する心理療法として、その有効性が確認されてきた(中島,1988;針塚,1993;藤岡,1993)。近年では「能動的な働きかけという活動によって獲得される自己統制感」(竹田ら,2005)や「認知障害によるできなさに焦点づけられない関わりの中で情動体験を他者と共有できる体験」(宮里,2010)が重度アルツハイマー型認知症高齢者の現実感及び概日リズム睡眠障害の回復や情動の活性化の治療要因となりうるということが指摘されて

いるものの、未だ効果研究の数は少なく、また、既に報告されている治療効果の再現性も十分に検討されているとは言えない。というのも、竹田ではABデザインで効果が報告されているものの対象者が1名であり、宮里においても対象者が2名と少なく、さらに単一事例研究を行う際の研究デザインが採用されていない。以上、どちらの研究においても十分に介入効果及び治療要因の信頼性・妥当性が検討しきれていないと考えられ、より精緻な研究デザインに基づく介入効果及び治療要因の検討が求められる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、動作療法の効果として認知症高齢者に観察される社会性の回復や不安の低下、情動活性化の治療要因を検討することである。先行研究では、能動的動作体験の結果、獲得される自己統制感や情動的体験の共有が挙げられているが、報告されているサンプル数が少なく、さらなる検証が必要と考えられる。本研究では、高齢者にとって重要と考えられるものの、これまで取り上げられてこなかった、姿勢制御機能の改善を新たな治療要因に加え、より厳密なデザインによって動作療法の効果研究を行う。さらに一定の成果が得られた場合、適用上の注意点を整理し、より効果的な援助的枠組みについて検討する。

3. 研究の方法

(1) 姿勢制御機能の改善という治療要因：高齢者動作法における認知的効果モデルの検討

対象者：養護老人ホームに入所している実験課題である30秒間の立位保持及びストループテストが遂行可能な者のうち、やや立位保持に努力を必要とする高齢者48名を対象とした。なお、課題(1)は、重度の認知症高齢者を対象に行うには実験計画上負荷が高いことを考慮し、認知症症状の見られない高齢者を対象とした。本調査では被験者全員及び施設に対し、本研究の目的、実験方法について十分な説明を行い、実験を実施するうえでの同意を得た。なお、立位保持にやや努力を必要とする高齢者を対象としたのは、本研究で姿勢制御の改善と認知課題処理能力との関係性を検討するにあたり、立位バランスに問題のない高齢者では立位バランスの改善に天井効果が見られる可能性が推測されたことによる。

前述の高齢者48名を個別に臨床動作法を実践し介入効果を検討する実験群(N=24)と、介入を行わず測定のみを行う統制群(N=24)の2群に分けた。2群はMini Mental State Examination (MMSE)及びBerg Balance Scale (BBS)を用いて認知機能及び姿勢制御機能において等質性が確保されるよう配慮した。Berg, Wood-Dauphinee, Williams and Maki (1992)によれば臨床的にバランスや移動能

力に障害がある場合のカットオフ値は 45 点とされており、高齢者の移動能力、ADL 自立度、転倒発生などとの関連性が認められている。本研究ではこのカットオフポイントを参考にやや姿勢制御に努力を必要とする高齢者を選定した。2 群のグループ分けの正当性を確認するため、年齢、身長、体重については対応のない t 検定、男女比については 2 検定、MMSE、BBS の点数については、Mann Whitney の U 検定を行った。以上を被験者のプロフィールとして Table 1. に示す。

測定方法：姿勢制御能力の指標として、多くの研究において身体動揺の大きさの把握に用いられている静的立位時の足圧中心座標変位の総軌跡長 (Length: LNG) を用いた。被験者に重心動揺計について十分説明を行った後、重心動揺計上に裸足にて閉足立位をとらせ、直径 3cm の黒い点を注視しながらの立位保持 (通常立位)、ストループ白黒テスト、ストループカラーテスト処理中の立位保持の計 3 つの課題について、ストループテストの開始から 30 秒間の LNG を測定した。30 秒が経過する前にストループテストが終了した場合には、はじめに戻り回答させた。臨床動作法を行う実験群は、臨床動作法による介入を概ね 30 分程度行った後、同じ手続きで 3 つの課題を測定した。統制群については、臨床動作法と同じ 30 分程度を練習効果の消去時間として休息にあて、休息後同じ手続きで 3 つの課題を測定した。

認知的効果の指標には、ストループテストを用いた。ストループテスト用紙は、各被験者の目の高さと同じになるようにし、目の位置から 1.5 メートル前方の壁に設置した。立位保持中に遂行された白黒テストとカラーテストのそれぞれを全て回答するのに要した時間をストップウォッチ (SEIKO 社製) で測定した。

心理的效果の指標には、STAI 状態・特性不安検査のうち状態不安検査 (水口他 1991; STAI-S) を用いて検討を行った。質問項目は、20 項目であり、4 件法で回答を求める。得点が高いほど高不安であることを意味する。

動作療法による介入：本研究における動作課題は、「痴呆性高齢者の動作法」(中島, 2001)における立位踏みしめ動作課題の手続きに基づいて概ね 30 分程度の時間をとって行った。本研究の実施は、臨床動作士兼心理リハビリテーションスーパーバイザー資格保有者の実施場面でのスーパーヴィジョンを受けながら行われた。

解析方法：白黒テストの処理時間 (ST/s)、カラーテストの処理時間 (SCT/s)、通常立位の LNG、白黒テスト下の LNG (LNGST)、カラーテスト下の LNG (LNGSCT)、STAI-S を指標とし、被験者間 (Group: Experiment, Control) × 被験者内 (測定時点: Pre, Post) による二要因混合計画による分散分析を行った。効果量の指標としては、反復測定計画で得られた効果が

不当に大きく評価されず、被験者間計画で得られた効果と同様に評価できる指標として推奨されている generalized eta squared; η^2 (Olejnik & Algina, 2003; Bakeman, 2005) を使用した。続けて重心動揺および状態不安と認知課題処理時間との関係性を精査するため、相関分析・偏相関分析を行った。以上の統計処理には、統計解析ソフトウェア R を使用した。

Table 1

Profile of Participants

	Experiment (N=24)	Control (N=24)	
age	77.8 ± 7.7	76.2 ± 7.9	ns
height (cm)	152.7 ± 6.2	154.4 ± 5.9	ns
weight (kg)	51.7 ± 8.4	51.9 ± 9.0	ns
man : woman	12 : 12	12 : 12	ns
MMSE	26.7 ± 1.9	26.5 ± 1.8	ns
BBS	40.3 ± 2.5	40.8 ± 2.7	ns

Note. MMSE= mini mental state examination;

BBS= Berg Balance Scale.

ns=not significant

(2) 認知症高齢者に対する動作療法の治療効果

対象者：特別養護老人ホームに入所しており、認知症の診断のある高齢者 24 名を動作療法を行う介入群と自然経過を観察する観察群の 2 群に分け、対象者とした。

測定方法：介護者が対象者の日常生活における自発性・社会性の程度を評価する MOSES (Helmes et al, 1987) の下位尺度 8 項目および、介護者に対して行う半構造化面接をもとに、対象者の日常生活における「妄想観念」「幻覚」「行動障害」「攻撃性」「概日リズム睡眠障害」「感情障害」「不安および恐怖」の程度を評価する BEHAVE-AD (Reisberg et al, 1987) を用いた。介護者の評価の信頼性を検証するために、高齢者 1 名に対し、介護者 2 名が評価を行い検査者間信頼性について確認を行った。測定頻度は月に 1 回とした。

介入計画：竹田 (2005) では、介入前半は受動的体験様式のもとで生活していることが予想される認知症高齢者に対して取り組み易いリラクゼーション課題を、後半には能動的・自己統制的体験を展開できるタテ系動作課題を行っている、本研究においても竹田 (2005) の介入計画が認知症高齢者にとって負担の少ない計画であると考え、ベースライン (BL) 期、リラクゼーション介入期、タテ系介入期の 3 期に分けて介入を行った。竹田 (2005) では、週に 2 度 4 ヶ月間 30 分程度、宮里 (2010) では、週に 1 度 7 ヶ月間 30 分程度の介入を行って効果を報告しており、それらを考慮し本研究では、週に 1 度 30 分程度の頻度でリラクゼーション課題を 6 ヶ月、タテ系介入期を 7 ヶ月設定した。これらにさがけ 1 カ月の BL 測定期を設けた。

解析方法：BL 期における測定項目の自然変化について検証するため、各測定項目に対し、混合計画(群(介入群:観察群)×測定時期(BLPre:BLPost))の2要因分散分析を行った。続けて、各期の介入効果を検証するため、まず、各期の測定値を平均化し平均化した値について、混合計画(群(介入群:観察群)×測定時期(BL:リラクセーション介入期:タテ系介入期))の2要因分散分析を行った。

4. 研究成果

(1)姿勢制御機能の改善という治療要因

実験群において、ST/s、SCT/s 及び LNG、LNGST、LNGSCT の有意な短縮が観察された。統制群においては、LNGST において有意な短縮が観察された。これは課題の練習効果であると考えられるが、実験群と比較して効果量は小さく、また Post における LNGST は実験群の方が有意に短かったため、いずれにしても実験群に生じた変化は単なる練習効果以上のものだったと評価できる。さらに、実験群において、状態不安の有意な改善が観察され、それは統制群に比べ有意であった。以上、臨床動作法を実施した実験群において高齢者の姿勢制御能力並びに状態不安の改善に伴い、認知課題処理能力の改善が観察された。さらに、課題前後における変化量の相関分析の結果からは、それぞれの認知課題処理時の重心動揺と状態不安の両変数が認知課題処理時間と正の相関を持つことが示されたが、続く偏相関分析の結果から、比較的簡易な課題であるストローク白黒テストでは、LNGST と ST/s の相関は疑相関であり、媒介変数として STAI-S の存在が示された。これは、比較的簡易な課題においては、認知課題のパフォーマンスと重心動揺との相互作用は少なく、むしろ状態不安との相互作用が大きいことを示唆する結果である。一方、より複雑な課題であるストロークカラーテストにおいては、LNGSCT、STAI-S どちらを制御変数として投入した場合においても、SCT/s と LNGSCT および STAI-S との間で有意な正の相関関係が示されたことから、SCT/s に対して両変数は独立して有意な影響を及ぼしている可能性が示唆された。

また STAI-S を制御変数として LNG と ST/s および SCT/s の偏相関分析を行ったところ、LNG の変化量が、SCT/s の変化量と比較的大きな正の相関を示したのに対し、ST/s の変化量とは無相関であることが示された。これは、通常立位でのバランス変化は、複雑性の高い認知課題処理に対してより大きな意味を持つことを示唆している。大野他 (2002)は、バランス良・不良群間において、立位時の ST/s には有意な差が見られないが、より複雑な SCT/s となると有意な群間差が観察されたことを報告しており、本研究の結果は先行研究を支持するものであったといえる。

Table 2
Repeated-measure mixed-design two-way ANOVA

Time	Pre ^{a)}		Post ^{a)}		main effect ^{b)}		interaction ^{b)}
	Experiment	Control	Experiment	Control	Time	Group	
LNG	48.3	50.59	41.6	49.9	23.25	2.21	14.87
	44.6-51.9	47.0-54.2	38.0-45.2	46.2-53.5	<.001	.144	<.001
LNG	13.4	13.4	8.9	14.1	.022	.044	.014
	56.0	58.6	46.8	56.1	47.74	2.29	15.64
ST	51.9-60.0	56.6-62.7	42.7-50.8	52.1-60.2	<.001	.137	<.001
	14.7	18.4	12.5	13.8	.043	.046	.015
LNG	70.9	76.4	57.6	78.3	11.26	4.80	20.19
	64.7-77.1	70.2-82.6	51.4-63.8	72.1-84.5	.002	.034	<.001
SCT	24.1	22.6	14.3	23.7	.018	.088	.032
	26.2	26.7	24.3	26.2	8.53	.830	2.96
ST/s	24.8-27.5	25.3-28.1	24.8-27.5	24.8-27.6	.005	.368	.092
	4.6	5.8	4.2	4.7	.014	.016	.005
SCT/s	86.0	89.1	72.0	88.3	25.70	2.18	20.08
	79.3-92.7	82.5-95.8	65.3-78.7	81.6-95.0	<.001	.146	<.001
STAI-S	26.3	23.6	15.9	25.9	.026	.043	.020
	36.13	35.33	31.00	35.67	12.96	.66	16.82
-S	33.7-38.6	32.9-37.8	28.5-33.5	33.2-38.1	<.001	.422	<.001
	8.7	10.1	3.8	10.2	.020	.013	.026

a) Upper section = Mean, Middle section = 95% Confidence Interval, Lower section = SD
b) Upper section = F-ratio, Middle section = p-value, Lower section = Effect Size
Note. LNG= the length of the coordinate displacement of the center of foot pressure during static standing; LNGST = LNG of stroop black-and-white test; LNGSCT = LNG of stroop color test; ST/s=processing time of stroop black-and-white test; SCT/s = processing time of stroop color test.

(1) 認知症高齢者に対する動作療法の治療効果

「セルフケア」「失見当」「抑うつ」「イライラ感」「概日リズム障害」「引きこもり」について主効果もしくは交互作用が観察された。結果を Table3 に示す。この他の測定項目に有意な変化は観察されなかった。

「セルフケア」について、BL 期の測定時期の主効果 ($F(1,30)=.91, p=.765$)、群の主効果 ($F(1,30)=2.74, p=.108$)、交互作用 ($F(1,30)=.847, p=.365$) は有意ではなく、BL 期の自然経過において測定値の変化は観察されなかった。介入効果の分析において介入群の測定時期の単純主効果が有意であったため ($F(2,60)=3.49, p=.037$)、ボンフェローニの方法による多重比較を行ったところ、タテ系介入期の平均値は BL 期の平均値に比べ有意に得点低く、セルフケアに改善が見られた。BL 期とリラクセーション介入期、リラクセーション介入期とタテ系介入期の間で有意な差は見られなかった。測定時期において観察群の単純主効果は有意ではなかった ($F(2,60)=2.78, p=.070$)。BL 期における群の単純主効果は有意ではなかった ($F(1,30)=.09, p=.765$)。リラクセーション介入期における群の単純主効果は有意ではなかった ($F(1,30)=1.16, p=.290$)。タテ系介入期における群の単純主効果は有意ではなかった ($F(1,30)=3.67, p=.065$)。

「失見当」について、BL 期の測定時期の主効果 ($F(1,30)=.28, p=.105$)、群の主効果 ($F(1,30)=.04, p=.837$)、交互作用 ($F(1,30)=.69, p=.410$) は有意ではなく、BL 期の自然経過において測定値の変化は観察されなかった。介入効果の分析において測定時期にのみ主効果が観察されたため ($F(2,60)=13.61, p<.001$)、ボンフェローニの方法による多重比較を行ったところ、介入群、観察群ともに、BL 期とリラクセーション介入期および BL 期とタテ系介入期、リラクセーション介入期とタテ系介入期すべての

時期で平均値の有意な上昇が観察され、調査期間中に失見当が進行したことが示された。

「イライラ」について BL 期の測定時期の主効果 ($F(1,30)=.61, p=.443$)、群の主効果 ($F(1,30)=.940, p=.340$)、交互作用 ($F(1,30)=1.68, p=.205$)は有意ではなく、BL 期の自然経過において測定値の変化は観察されなかった。介入効果の分析において観察群の測定時期の単純主効果が有意であったため ($F(2,60)=17.64, p<.001$)、ボンフェローニの方法による多重比較を行ったところ、BL 期とリラクゼーション介入期、BL 期とタテ系介入期の間で有意な平均値の上昇が観察された。介入群の単純主効果は有意ではなかった ($F(2,60)=1.08, p=.347$)。群間で単純主効果の検定を行ったところ、BL 期における単純主効果は有意ではなかったが ($F(1,30)=.94, p=.340$)、リラクゼーション介入期 ($F(1,30)=11.32, p=.002$)およびタテ系介入期 ($F(1,30)=10.15, p=.003$)における群の単純主効果は有意であり、介入群の「イライラ」の平均値は観察群に比べ低いことが示された。

「引きこもり」について BL 期の測定時期の主効果 ($F(1,30)=.004, p=.950$)、群の主効果 ($F(1,30)=3.44, p=.073$)、交互作用 ($F(1,30)=.049, p=.827$)は有意ではなく、BL 期の自然経過において測定値の変化は観察されなかった。介入効果の分析において群にのみ主効果が観察されたため ($F(1,30)=4.67, p=.039$)、群間で単純主効果の検定を行ったところ、BL 期における単純主効果は有意ではなかったが ($F(1,30)=3.45, p=.073$)、リラクゼーション介入期 ($F(1,30)=3.89, p=.049$)およびタテ系介入期 ($F(1,30)=4.78, p=.037$)における群の単純主効果は有意であり、介入群の「引きこもり」の平均値は観察群に比べ低いことが示された。

「日内リズム障害」について BL 期の測定時期の主効果 ($F(1,30)=.64, p=.431$)、群の主効果 ($F(1,30)=.01, p=.931$)、交互作用 ($F(1,30)=.001, p=.998$)は有意ではなく、BL 期の自然経過において測定値の変化は観察されなかった。介入効果の分析において介入群の測定時期の単純主効果が有意であったため ($F(2,60)=4.47, p=.016$)、ボンフェローニの方法による多重比較を行ったところ、BL 期とタテ系介入期の間およびリラクゼーション介入期とタテ系介入期の間で平均値の差が有意であることが示され、日内リズム障害の改善が観察された。測定時期における観察群の単純主効果は有意ではなかった ($F(2,60)=.32, p=.726$)。群間で単純主効果の検定を行ったところ、BL 期 ($F(1,30)=.01, p=.931$)、リラクゼーション介入期 ($F(1,30)=.12, p=.726$)およびタテ系介入期 ($F(1,30)=2.11, p=.156$)の全ての測定時期で単純主効果は有意ではなかった。

Table 3
Repeated-measure mixed-design two-way ANOVA

Time	BL ^{a)}		Relaxation ^{a)}		Tate-Kei ^{a)}		main effect ^{b)}		interact ion ^{b)}
	inertventi on	Observati on	inertventi on	Observati on	inertventi on	Observati on	Time	Group	
self care	17.1	16.9	16.7	17.4	16.0	17.9	.14	1.27	6.13
	16.0-18.2	16.0-17.8	15.7-17.7	16.5-18.4	14.2-17.7	16.7-19.0	.874	.269	.004
disorient ation	2.1	1.7	1.9	1.8	3.3	2.2	.004	.041	.170
	17.8	18.1	18.8	18.9	19.9	19.8	13.61	.004	.120
irritation	15.9-19.7	16.3-19.8	16.9-20.8	17.2-20.7	17.0-22.7	17.2-22.4	<.001	.952	.887
	3.5	3.3	3.7	3.3	5.4	4.9	.312	<.001	.004
withdra wal	9.9	10.5	9.8	11.6	9.6	11.9	5.39	7.25	13.33
	9.1-10.7	9.6-11.4	8.9-10.6	10.8-12.5	8.6-10.5	10.6-13.1	.007	.011	<.001
circadian rhythm disorder	1.4	1.7	1.6	1.6	1.7	2.3	.152	.195	.308
	16.3	17.6	15.9	17.8	16.2	18.5	1.58	4.67	1.380
withdra wal	15.0-17.6	16.9-18.3	14.2-17.7	16.8-18.8	14.4-18.3	17.2-19.8	.214	.039	.260
	2.5	1.4	3.3	1.9	3.4	2.4	.050	.135	.044
circadian rhythm disorder	1.36	1.39	1.35	1.46	1.10	1.46	1.73	.317	3.05
	.75-2.0	.93-1.8	.78-1.9	1.1-1.8	.67-1.5	1.1-1.8	.185	.578	.055
withdra wal	1.1	0.9	1.1	0.6	0.8	0.6	.055	.010	.092

a) Upper section = Mean Middle section = 95% Confidence Interval, Lower section = SD

b) Upper section = F-ratio, Middle section = p-value, Lower section = Effect Size

Note. BL= Base Line

(2) 認知課題処理能力の影響因について

情報処理資源モデルから：前述の課題の複雑性に伴う重心動揺の増加は Marsh and Geel (2000)が健常高齢者と転倒歴をもつ高齢者に対し、二重課題を用いて行った実験においても同様に観察されており、Marsh and Geel (2000)や Ono et al. (2002)では、バランス不良な高齢者は、複雑な認知課題を同時に行うことで立位保持に必要な情報処理システムが侵害され、より一層バランスを崩してしまう可能性が示唆されている。一方、白黒テストでバランスの影響が少ないのは、カラーテストと比較して認知的複雑性の低い課題であり、立位保持の情報処理システムを侵害するほどの処理資源を必要としなかったためと考えられている (Geurts, Mulder, Nienhuis & Rijiken, 1991)。このような先行研究の知見から本研究で観察された実験群における複雑性の高い LNGSCT や SCT/s の改善は、臨床動作法の実施によって立位保持に割かれる処理資源が減少し、ストループカラーテストにより多くの処理資源を割くことが可能となったためと推察される。今回は複雑性の低い白黒テストにおいても課題処理時間の短縮が観察されたが、STAI-S を制御変数とした場合、LNGST の変化量と ST/s の変化量が無相関であったことを踏まえると、実験群における ST/s の短縮には、STAI-S の低減がより重要であったと推測できる。この点については、以下に注意バイアスの観点から考察を試みる。

不安と注意バイアスの観点から：不安障害に対する認知行動モデルでは、不安障害の発症と維持に『注意バイアス』が重要な役割を持つとされている (Beck & Clark, 1988 ; Mathews & Macleod, 1994)。注意バイアスとは、その個人にとって脅威となる情報に対して選択的に注意が向けられる傾向を指し、高不安状態では注意バイアスが強くみられるために脅威情報の入力が増加し、不安が喚起され易くなると仮定されている。これらは外的な情報に限定されるものではなく、例えば、僅かな心拍数の増加、発汗といった自律神経系の反応であっても、当人の破局的認知によって脅威情報と識別されれば、注意バイアスの影響によりその情報についての入力が増

加し、さらなる不安の増加という悪循環をもたらす。これまで不安と重心動揺については、数多くの先行研究でその関係性が確認されているが(足立, 2011; 大野, 2005; 斉藤, 2002)、これらを注意バイアスの視点から考察したものはない。不安と重心動揺との関係性を注意バイアスという視点から考察すると、高不安者は低不安者に比べ、実験状況において何らかの脅威情報の入力が増加し、それらに処理資源が割かれたために、立位が不安定化した可能性が推測できる。立位を保持することへの緊張感やそれに伴う自律神経系の働きなども脅威情報として入力された可能性があるだろう。このような傾向は、立位バランスが不安定な高齢者においては、さらに顕著となる可能性がある。つまり、低不安者に比べ高不安者においては、自身の不安定な立位のモニタリング情報が、注意バイアスの影響により脅威情報としてより多く入力され、通常より多くの処理資源が消費されるものと推察される。本研究では、実験群において有意な状態不安の減少が観察されており、それは統制群に比べても有意であった。前述の注意バイアスの観点から、実験群で観察された状態不安の低下は、ストループテストの処理時間短縮の一因となった可能性があるだろう。

また、偏相関分析の結果からは、複雑性の低いストループ白黒テストの処理時間である ST/s においては、LNGST よりも STAI-S との関係性が強いことが示されており、一方、より複雑な SCT/s では、LNGSCT と STAI-S の両変数が独立して SCT/s と相互作用を示す可能性が示唆された。この結果は、不安が認知課題処理に及ぼす影響は、処理資源の残存状態によって異なることを示唆している。藤原・岩永・生和 (2004) では、プローブ探索課題中に二重課題を行うことで処理資源を消費させると注意バイアスが認められなくなることが報告されており、情報処理資源が課題処理に集中的に消費された場合、注意バイアスが低減されることが示唆されている。本研究においても、LNGST を統制した ST/s と STAI-S との偏相関係数と LNGSCT を統制した SCT/s と STAI-S との偏相関係数では、相対的に前者の関係性が強く示されており、後者では情報処理資源の枯渇によって注意バイアスの影響が相対的に弱くなったことが推察される。

(3) 高齢者動作法の有効性

認知症高齢者と認知症を有さない高齢者の動的あるいは静的姿勢制御能力を臨床的なテストを用いて評価した結果からは、認知症者特有の姿勢制御能力の低下が存在することが示されており(Patterson, Engardt & Wahlund, 2002)、足立・小林・山下・小出・山口(1995)によると認知症高齢者は、『歩行時の危険予測の困難性』、『危険を認識してからの回避反応に移るまでの反応の遅れ』があ

るために、転倒し易いとされている。一方、坂本・大谷・新小田・前島・吉村・飛松(2007)の筋反応測定装置を用いた外乱応答反応検査では、認知症群と健常群の間にEMG(electromyography)潜時の有意な差は検出されず、足立他(1995)で示された『危険を認識してからの回避反応の遅れ』という点では異なった結果が示されているが、外乱刺激に対する準備性の差、認知症群の外乱刺激への予測の困難性といった『危険予測の困難性』という点では、同様の結果が得られている。以上から、筋反応の遅れといった身体的機能の低下もさることながら、危険予測といった注意機能の側面が高齢者の転倒を防止するうえで重要な因子であることが分かる。本研究の結果からは、臨床動作法の実践が姿勢制御能力の改善並びに状態不安の低下を介して注意機能の改善に影響を及ぼす可能性が示唆されており、高齢者の転倒予防に効果的に働くものと推測できる。

認知症高齢者に対する動作療法の効果

本研究(2)の結果から、動作療法は認知症高齢者の「セルフケア」「日内リズム障害」に対して効果的に働く可能性が示唆された。また、「イライラ」「引きこもり」に対しては、動作療法による介入効果は観察されなかったものの、観察群においては、平均値の上昇が観察されたため、イライラの上昇に対し予防的に働いた可能性が示唆された。こういった認知症の周辺症状に対して効果が示された一方、中心症状の一つと考える失見当は、介入群、観察群ともに悪化が観察されたため、動作療法による効果は観察されなかった。

介入方法との関連では、「セルフケア」「イライラ」「引きこもり」については、リラクゼーション介入期とタテ系介入期のどちらの期においてもある程度一定の効果が観察されたが、「日内リズム障害」については、リラクゼーション介入による効果はみられず、タテ系動作課題による介入にのみ効果が観察された。このような課題による効果の違いについては、今後、その効果要因の精査が求められるだろう

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1件)

Adachi M. Study of a cognitive effects model in Dohsa-hou for the elderly. Japanese Psychological Research(査読有), 57, 2015, 218-230.
DOI:10.1111/jpr.12081

6. 研究組織

(1) 研究代表者

足立 匡基 (ADACHI, Masaki)

弘前大学大学院医学研究科附属子どものころの発達研究センター・特任助教

研究者番号: 50637329