

博士学位論文

グループホームにおける認知症高齢者への
漸進的筋弛緩法の効果に関する研究

2014 年 3 月

愛知県立大学大学院
看護学研究科看護学専攻

池 俣 志 帆

指導教員 百 瀬 由 美 子

目次

I. 序論

1. 研究の背景	1-3
2. 研究の意義	3-4
3. 研究の目的	4
4. 研究デザイン	4
5. 研究の枠組み	4-5
6. 仮説	5-6
7. 用語の定義	6-7

II. 文献検討

1. 認知症高齢者への非薬物療法	7-8
2. 認知症高齢者へのリラクセーション法	8-9
3. 認知症高齢者へのリラクセーション法の評価	9-10
4. 認知症高齢者へのリラクセーション法の成果	10
5. 認知症高齢者への漸進的筋弛緩法の課題	11
6. 漸進的筋弛緩法に関する基礎的研究の動向と認知症高齢者への漸進的筋弛緩法	11-13
7. 漸進的筋弛緩法の方法	13

III. パイロットスタディ

行動・心理症状（BPSD）を有する認知症高齢者への漸進的筋弛緩法の適用と課題

1. 研究目的	13
2. 研究方法	
1) 研究対象	13-14
2) 介入方法	14
3) データ収集方法	14-15
4) 倫理的配慮	15
3. 研究結果	
1) 対象者の背景	16

2) 自律神経反応の変化	16-17
3) 主観的評価	16
4) NPI-NH、NM スケール、N-ADL、GDS-15、S-IgA の変化	17-19
4. 考察	
1) 自律神経反応の変化	19
2) NPI-NH、NM スケール、N-ADL、GDS-15、S-IgA の変化	19-20
5. 本研究の限界と今後の課題	21
6. 結論	21

IV. 本調査

グループホームにおける認知症高齢者への漸進的筋弛緩法 ～ユニット毎での RCT を用いた介入研究～

1. 研究方法	
1) 対象者	21-22
2) 介入方法	22-24
3) データ収集方法とデータ収集内容	24-28
4) データ収集期間	28
5) 分析方法	29
6) 倫理的配慮	29-30
2. 研究結果	
1) 対象者の特性	31-33
2) 漸進的筋弛緩法の実施状況の確認	32-35
3) 短期的評価	35-42
4) 長期的評価	42-59
5) 個々の値の変化	59-71
6) グループホーム職員へのインタビュー	69, 72-73
3. 考察	
1) 対象者の特性	74
2) 漸進的筋弛緩法の実施状況の確認	74
3) 短期的評価	75-77

4) 長期的評価	77-80
5) 個々の値の変化	80-82
6) グループホーム職員へのインタビュー	82
4. 看護実践への示唆	82-83
5. 本研究の限界と課題	83-84
6. 結論	84-85
謝辞	86
引用文献	87-94

I. 序論

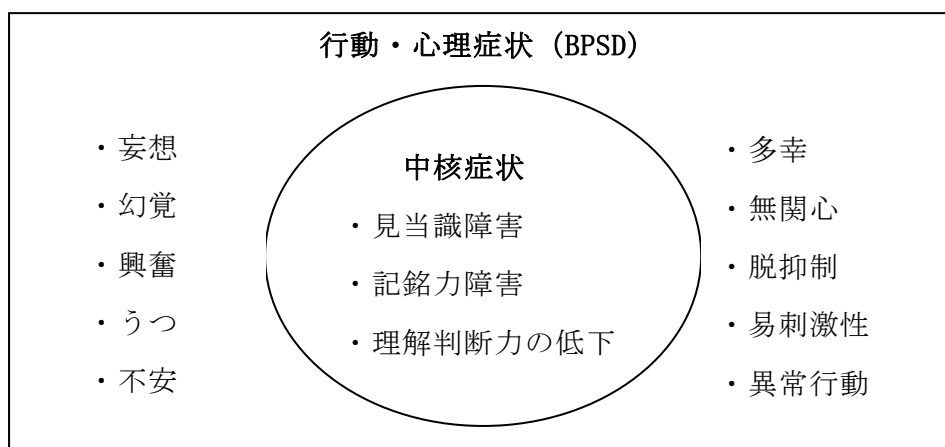
1. 研究の背景

日本は超高齢社会に直面しているが、高齢化の波は全世界の問題ともされている（大西，2011）。2012 年版高齢社会白書によると、2011 年 10 月 1 日現在、我が国の総人口は 1 億 2780 万人であり、その内 65 歳以上の高齢者人口は、前年より 50 万人増加し、過去最高の 2975 万人となった。これにより、総人口に占める高齢者人口の割合（高齢化率）は、23.3%に上昇した。1950 年には 5%に満たなかった高齢化率が、1970 年には 7%に、1994 年には 14%を超え、高齢化率は年々上昇を続けている。更に、2060 年には、39.9%に達し、国民の約 2.5 人に 1 人が高齢者となると推計されている（内閣府，2012）。高齢者の中でも 75 歳以上の後期高齢者の割合が増加しており（大西，2011）、老化が最大の原因とされ（山口，2010）、年齢が高くなるにつれて出現率が上昇する認知症疾患は、その増加が示唆される（北川，2010）。

認知症の症状には、見当識障害、記銘力障害、理解判断力の低下等の中核症状と、妄想、幻覚、抑うつ気分、不安、攻撃、興奮、徘徊、不穏等の行動・心理症状 (Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia ; 以下 BPSD)がある(図 1)。抗認知症薬として、1999 年よりドネペジルが使用されてきたが、2011 年 3 月から 6 月にかけて新たに 3 種類の抗認知症薬（ガラントミン、メマンチン、リバスチグミン）が日常診療で使用できるようになった。これらの抗認知症薬投与によって、認知機能の低下抑制が認められている（武田，2011）。このように、認知症に伴う中核症状に対する薬物療法としては、抗認知症薬の使用、診察技術や画像診断技術の発展による認知症医療の向上により、積極的治療が行われるようになってきている（本間，2008；中村，2009）。しかし、薬物療法のみでは中核症状や BPSD を改善する効果が十分ではないこと、また脳がもつ可塑性への期待があることから非薬物療法も取り入れられている。

認知症高齢者への非薬物療法としてバリデーション療法や、リアリティオリエンテーション、回想法、音楽療法、認知刺激療法、運動療法が主なものとしてあるが、認知刺激療法以外は概して効果は証明されていないのが現状である（日本神経学会，2011）。非薬物療法については、エビデンスが希薄であることが指摘され、それを補強する実証的研究が求められている。認知症高齢者の BPSD への対応の遅れが指摘されており（中野他，2011）、BPSD の改善に結びつくケアについてのエビデンスの蓄積

が必要である（加瀬他，2012）。BPSD の改善が望まれる背景として、認知症高齢者の苦悩や家族の負担の軽減につながる事が挙げられる（Finkel, 2000）。特に、BPSD が軽度から中等度である場合、薬物療法での有害事象の危険があるとされており、非薬物療法が第一選択であるとされる（日本神経学会，2011）。BPSD は、中核症状を背景にして生じる不安や混乱がベースにあるとされ、不安や混乱を取り除くことが BPSD を緩和させることにつながるとされる（山口，2010）。認知症の初期及び中期では、これまでできていたことができなくなり、喪失感から不安、うつ、無関心といった BPSD がみられやすい（山口，2010）。非薬物療法の内、マッサージ、アロマセラピー、音楽療法、タッチング、漸進的筋弛緩法等のリラクセーション法において、不安、抑うつ、興奮等の BPSD の緩和を示した実践報告がいくつかある（荒木他，2009；Ragneskog, et al., 2001; Suzuki, et al., 2010）。漸進的筋弛緩法とは、身体に生じる筋の緊張を取り除きながら、精神面での緊張や不安をコントロールするという方法である（Jacobson, 1974）。先行研究として、漸進的筋弛緩法により高血圧患者の血圧低下（Pender, 1985）や、閉塞性呼吸障害の患者の呼吸困難の改善に有効との報告（Gift, et al., 1992）がある。認知症高齢者に漸進的筋弛緩法を介入した研究では、BPSD 及び記憶や言語の流暢性が改善したとの報告や（Suhr, et al., 1999）、不安や恐怖反応を抑制したとの報告がある（百々・坂野，2009）。しかし、漸進的筋弛緩法を含む、リラクセーション法の介入研究では、介入方法による違いや、アウトカムによる測定法の違い、無作為割付で対照設定をした研究（Randomized Controlled Trial；以下 RCT）が少ない、等の理由から効果があるとするためのエビデンスは不十分であるとされている。



注）山口，2010；p 56 の図 2-1 を基に作成

図 1 認知症高齢者の中核症状と行動・心理症状（BPSD）

認知症高齢者が多く生活する場所の1つとして、認知症対応型グループホーム（以下グループホーム）がある（雑賀・佐伯，2012）。グループホームは認知症高齢者が主体的に日常生活や共同作業を行いながら、その人らしく暮らすことを大切にする生活の場である（山田，2010）。グループホームは、介護保険制度の創設以降増加を続け、現在では約1万箇所を超え、入居者数は16万人ともされている（厚生労働省，2012；浅川，2012）。また、グループホームの指定基準によると介護職員の人員基準は、利用者：介護職員＝3：1以上の比率で配置することとなっている。現在、グループホームでは法律上、看護職者の配置は義務付けられていないが、2006年度の介護保険制度改正により常勤看護師配置または医療機関との連携による看護提供体制がある場合、医療連携体制加算が付加されるようになった（小山他，2012）。これにより、グループホームにおける看護の意義も強調されてきているものの（堀内，2011）、現状でのグループホームにおける看護職者の配置率は22.1%（日本認知症グループホーム協会認知症グループホームの実態調査事業委員会，2010）と少ない。現段階では、グループホームにおいて積極的に医療介入を行うことが困難であり、BPSDへの対処方法として、介護職員等のケアスタッフによる非薬物療法の重要性は高いが、認知症高齢者への非薬物療法として効果が確立されているものではなく、グループホームでBPSDが増悪した場合、グループホームでの介護が困難になるという事態が生じやすい（矢山他，2011）。

そこで本研究では、グループホームにおける認知症高齢者へ漸進的筋弛緩法を実施し、非薬物療法の目的である中核症状、BPSD、日常生活動作（Activities of Daily Living；以下ADL）の改善にどのような影響を及ぼすかを検証することとした。本研究における認知症高齢者への漸進的筋弛緩法の効果の検証によって、認知症高齢者への漸進的筋弛緩法実施の位置づけを明確にし、今後の認知症高齢者に対する非薬物療法の1つとして、漸進的筋弛緩法を活用できる機会が得られることを期待する。

2. 研究の意義

グループホームにおける認知症高齢者への漸進的筋弛緩法の実施によるストレスあるいはリラクセーション反応の変化が、生理反応や心理反応にどのような影響を及ぼすか、またBPSD、ADLの改善への影響についても評価を行う。認知症高齢者への漸進的筋弛緩法介入の影響について検証することで、漸進的筋弛緩法を非薬物療

法の 1 つとして実施するための根拠を示すことができる。これにより、認知症高齢者の生活の場であるグループホームにおいて漸進的筋弛緩法を活用でき「いつでも、どこでも、その人らしく」暮らせるようにという認知症ケアの基本に向けた介入を行えることが期待できる。

3. 研究の目的

- 1) 認知症高齢者への漸進的筋弛緩法について、生理・生化学的指標を用いて評価を行うこと。
- 2) 認知症高齢者への漸進的筋弛緩法実施による生理・心理的反応について、短期的評価を行うこと。
- 3) 認知症高齢者への継続的な漸進的筋弛緩法介入による BPSD、ADL、免疫機能等の影響について、長期的評価を行うこと。

4. 研究デザイン

本研究では、グループホームにおける認知症高齢者への漸進的筋弛緩法の効果の検証を行うため介入研究とし、漸進的筋弛緩法を導入する介入群（以下介入群）と通常の生活を送る対照群（以下対照群）を設定した。介入群と対照群を、ユニット毎にランダムに割り付けを行い、RCT とした。

5. 研究の枠組み

生体がストレッサー（刺激）に直面すると、そのストレッサーの性質に無関係な一連の個体防衛反応が現れる（Selye, 1978）。ストレッサーの認知は、脳を介した意識的・無意識的なプロセスであり、身体がストレッサーに反応するとき、交感神経の興奮作用と神経内分泌系の作用が起こる。これにより、ストレス反応として生理的・心理的反応が生じ、心拍数、呼吸数、血圧、酸素消費量が増加し、筋緊張が高まり、精神状態は不安定になる。また、自律神経系や内分泌系の反応が免疫系に情報伝達される（Cannon, 1932）。

認知症高齢者では、中核症状による認知機能障害のために、できたことができにくくなる、言葉が思うように話せなくなることや（高橋, 2011）、身体的な不調、不適切な介護、環境の不備、薬剤の副作用等、さまざまなストレッサーによってスト

レス反応が生じ、BPSD が引き起こされる（北川，2010）。特に、認知症高齢者では、中核症状のためにストレスに対する不適切な認知的評価が行われている可能性が指摘されている。不適切な認知的評価は、有害なストレスを無害であると評価する場合と、無害なストレスを有害であると評価する場合が考えられる（杉山，2011）。また、認知機能障害によって、ストレスを受容・処理する能力が低下し、ストレス閾値が低下し、ストレス反応を生じやすいとされている（Hall & Buckwalter, 1957）。このように、認知症高齢者のストレス反応には、不適切な認知的評価や、ストレスの受容・処理能力の低下等が関与しているものと考えられるが、本研究においては認知的評価やストレスの受容・処理能力については評価せず、生理的・心理的ストレス反応そのものについて評価を行った。

認知症高齢者の生理反応では、自律神経中枢の交感神経が興奮し、血圧、脈拍、呼吸数の増加、唾液アミラーゼ濃度の増加をもたらす。また、体性神経系による骨格筋系の反応では、筋緊張が増加する。自律神経系と内分泌系のストレスの影響を長期的に受け続けると、慢性ストレスによって免疫活動が抑制され、感染抵抗性が低下する。心理反応では、不安感、興奮、抑うつ等が生じる。これらの生理反応、心理反応を伴うストレス反応によって、不安、抑うつ気分等の精神症状、不穏、徘徊等の行動症状が見られ、BPSD が出現する。更には、BPSD の出現により、ADL の不安定さが増す。一方、漸進的筋弛緩法を介入することによるリラクセーション反応は、このストレス反応を減弱させ、交感神経活動を抑制し、血圧、脈拍、呼吸数、唾液アミラーゼ値を減少させる。漸進的筋弛緩法を継続的に実施することで、リラクセーション反応が繰り返され、強化されていくことになる。これにより、免疫活動が向上し、不安感や興奮、抑うつ等が減少する。長期的なストレス反応の減弱によって、BPSD の出現が減少し、ADL の不安定さが減少する。漸進的筋弛緩法によるこれらの反応を、短期的評価、長期的評価より明らかにする。（図 2）

6. 仮説

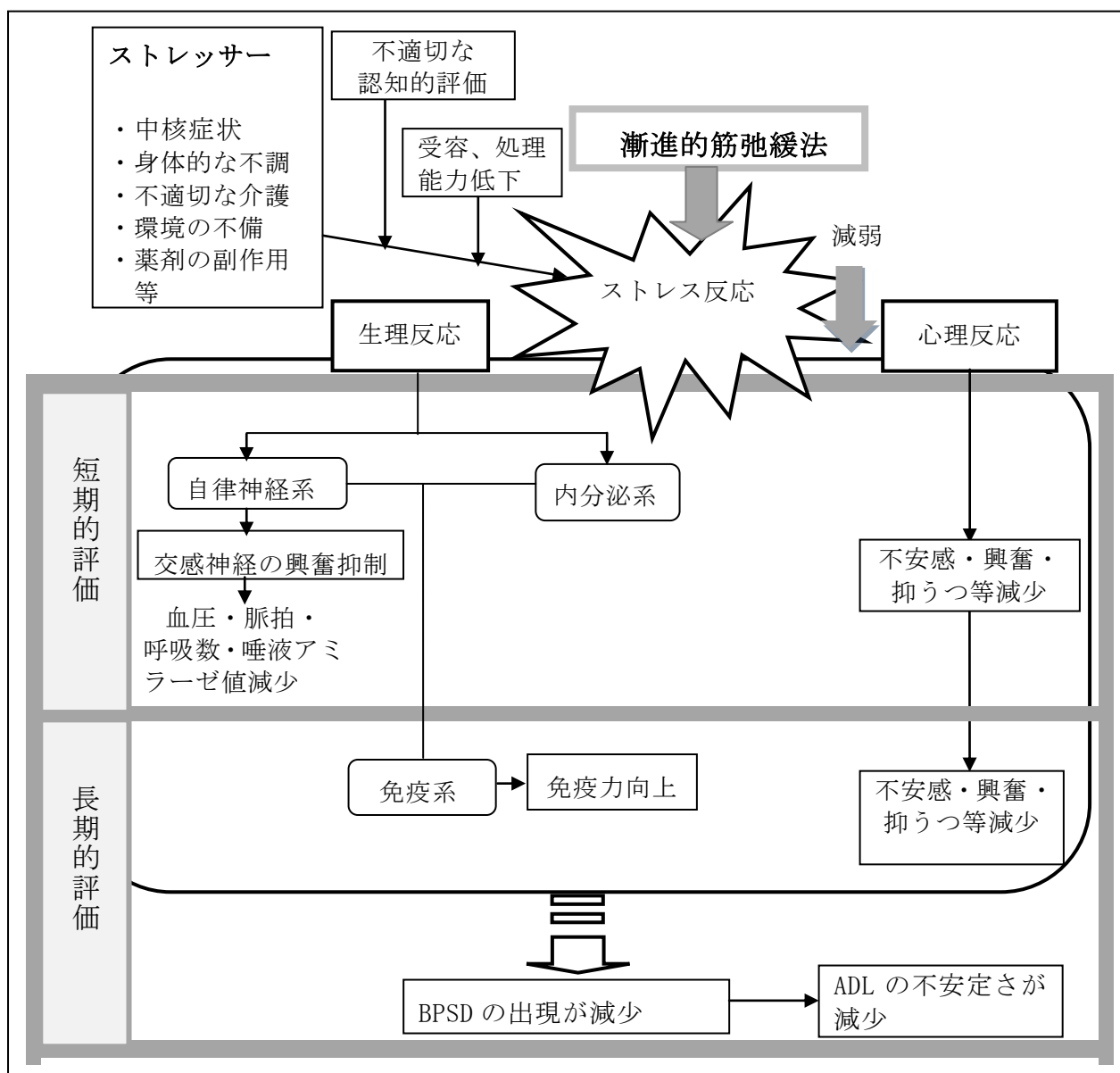
図 2 の研究の枠組みより、次の仮説を設定した。

- 1) 介入群では、漸進的筋弛緩法実施前よりも実施後に交感神経興奮抑制の反応がみられる。
- 2) 介入群では、漸進的筋弛緩法介入前と比較して、介入後 7 日目、14 日目で交感

神経興奮抑制の反応がより強くみられる。

3) 介入群では、対照群と比較して BPSD、ADL、免疫能力が改善する。

以上の仮説を検証するために、パイロットスタディを行い、BPSD を有する認知症高齢者への漸進的筋弛緩法の適用可能性と実施時の課題を検討し、本調査を実施するという 2 段階の手順で研究を実施した。



注) BPSD : Behavioral and Psychological Symptoms of Dementia ADL : Activities of Daily Living

図 2 研究の枠組み

7. 用語の定義

1) 漸進的筋弛緩法

Jacobson, E によって開発された技法で、強度のストレスを弱め健康を増進させるために、広く使用されてきた介入方法である (Snyder, 1990)。全身の骨格筋をターゲットに、緊張－弛緩という身体動作を通して得られる筋感覚にもとづいて、系統のかつ漸進的にリラクセーションを行う方法である (荒川, 2001)。本研究における漸進的筋弛緩法は、前腕・上腕、下腿・大腿部 (前面)、下腿・大腿部 (後面)、胸部、肩部、前額部、眼周囲・下顎の 7 群について行う簡易法とした (近藤他, 2011)。

2) ストレス反応

身体がストレッサーあるいは刺激に反応することで、下垂体前葉－副腎皮質系の内分泌系の作用が生じる (Selye, 1978)。また、自律神経系により調整されている交感神経の興奮作用と神経内分泌系の作用が起こり、「闘争か逃避」(fight or flight) 反応を生じる (Cannon, 1932)。これらは、生理的反応、心理的反応のことを指し、心拍数、呼吸数、血圧、酸素消費量を増加させ、筋緊張が高まり、精神状態は不安や興奮状態を示す。本研究においては、短期的な反応として血圧、脈拍、呼吸数の増加、唾液アミラーゼ値の増加、筋緊張の増加、不安感や興奮を示す言動の増加を示す。長期的な反応では、免疫系に生じる反応として唾液中分泌型免疫グロブリン A (Secretory Immunoglobulin A ; S-IgA) の低下 (小板橋, 2001) (田中・鳴石, 2008)、不安感・抑うつ増加を示す。

3) リラクセーション反応

ストレス反応を正常に戻すための拮抗反応であり、副交感神経活動が優位な状態となった反応である。心拍数、血圧、呼吸数、筋緊張が低下し、精神的な安定をもたらす (Benson, 1976)。本研究においては、短期的な反応として血圧、脈拍、呼吸数の安定、唾液アミラーゼ値の低下、筋緊張の低下、不安感や興奮を示す言動の減少を示す。長期的な反応では、S-IgA が増加し、不安感・抑うつの低下を示す。

II. 文献検討

1. 認知症高齢者への非薬物療法

認知症高齢者への非薬物療法とは、薬物療法以外の治療法であるため、歌やゲーム、体操等、非常に様々な種類の活動も広い意味での非薬物療法として捉えられている (武田, 2013)。非薬物療法では、認知、刺激、行動、感情の 4 つの領域に分類されている (日本神経学会, 2011) (表 1)。

非薬物療法として主に用いられてきたものには、バリデーション療法、リアリティオリエンテーション、回想法、音学療法、認知刺激療法がある。しかし、非薬物療法が、認知症高齢者にどのような効果を及ぼすのか、科学的な検証は十分に行われているとはいえない。また、非薬物療法の効果を評価するためには、中核症状、BPSD、ADL について、それぞれ個別に効果を検証することや、厳密さを確保するため、RCT での実施が必要ともされている（武田，2013）。

表 1 認知症に対する非薬物療法

認知に焦点をあてたアプローチ	リアリティオリエンテーション 認知刺激療法 技能訓練 等
刺激に焦点をあてたアプローチ	活動療法 レクリエーション療法 芸術療法 アロマセラピー ペットセラピー マッサージ 等
行動に焦点をあてたアプローチ	行動異常を観察し評価することに基づいて介入方法を導き出すもの
感情に焦点をあてたアプローチ	支持的精神療法 回想法 バリデーション療法 感覚統合 刺激直面療法 等

（日本神経学会, 2011 ; p 115 の表 1 を基に作成）

2. 認知症高齢者へのリラクセーション法

リラクセーション法のはじまりは、1929 年に筋弛緩法を開発したアメリカの生理学者 Edmund Jacobson、または 1932 年に自律訓練法を開発したドイツ人精神科医 Johannes Schultz に遡る（川嶋，2004）。その後、アメリカの看護においてリラクセーション法を用いた研究が発表されたのは 1970 年代であり、国内の看護においては 1980 年に報告がされ（Arakawa, 1999）、リラクセーション研究は年々増加傾向にある（荒川，2001）。認知症高齢者へのリラクセーション法の介入研究は、国内外において 2000 年頃より増加している。リラクセーション法には、身体的側面、心理的側面、社会的側面から介入する方法がある（五十嵐，2010）（表 2）。

認知症高齢者にリラクセーション法を介入した研究について、国内ではアロマセ

ラピーやマッサージ等のリラクセーション法を組み合わせで用いたものが多く報告されているが（鬼村他，2001；八木澤・稲垣，2008；荒木他，2009）、タクティールケア（皮膚にやわらかく触れるソフトマッサージであり、不安やストレスの緩和を目的に活用されている）（木本，2011；小林，2010）や音楽療法（奴田他，2006）、アロマセラピー（知念他，2010）、マッサージ（藪内他，2009）等を単独で用いるものも報告がある。国外では、アロマセラピー（Ploeg, et al. , 2010；Snow, et al. , 2004）、漸進的筋弛緩法（Suhr, et al. , 1999）等を単独で用いる報告が多くみられる。これらの認知症高齢者へのリラクセーション法介入では、副交感神経活動を高めることや、不安、抑うつ、興奮等のBPSDの緩和、精神症状の安定及び認知機能への影響を評価することを目的としたものが多い。研究デザインは、国内ではリラクセーション介入を行う1群のみを設定している場合が多く、対象数は10名以下、介入は1回から複数回のみ実施する傾向がある（櫻井他，2011；小林，2010；新開他，2010）。国外では、多くの研究で介入群と対照群を設定し、かつRCTで実施している（Klages, et al., 2011；Hodgson&Andersen, 2008）。また、対象数は11名以上で、継続的介入を行っている傾向がある（Smallwood, et al., 2001）。

表2 さまざまなリラクセーション法

身体的側面から	漸進的筋弛緩法，呼吸法，自律訓練法，アロマセラピー，セラピューティック・タッチング等
心理的側面から	イメージ療法，認知転換，肯定的思考，感情の浄化，音楽療法等
社会的側面から	アサーティブ・トレーニング，コミュニケーションスキル・トレーニング等

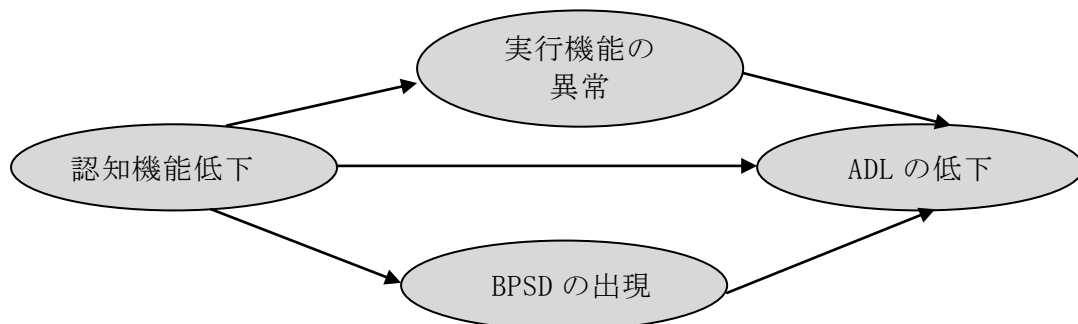
（五十嵐，2010；p 41 の表を基に作成）

3. 認知症高齢者へのリラクセーション法の評価

認知症高齢者へのリラクセーション法の評価指標としては、認知機能検査（Snow, et al., 2004）、行動観察尺度（八木澤・稲垣，2008）、日常生活能力評価尺度（知念他，2010）等の質問紙を用いた評価や、バイタルサイン（百々・坂野，2009）、脳波（櫻井他，2011）、唾液（新開他，2010）、心拍変動（小林，2010）による生理学的評価が行われている。先行研究より、認知症高齢者を対象としたリラクセーション法の介入研究において、自覚症状を的確に言語化することは容易

ではない可能性もあるため、リラクセーション反応あるいはストレス反応の評価について課題があるとされる。認知症高齢者におけるリラクセーション研究では、研究対象者（以下対象者）の主観的指標のみならず、医療者あるいは介護者による行動観察評価や、生理学的指標を含めた客観的指標による評価が、研究結果の信頼性を確保するためには必要であるとされている（児玉他，2002）。認知症高齢者にとって、中核症状や BPSD の出現は、ADL に影響することが提唱されており

（Cummings & Mega, 2003）（図 3）、認知機能、BPSD、ADL について総合的に捉える必要性が示されている。しかし、中核症状、BPSD さらに ADL との要因を検討した研究はほとんどない（寺西他，2011）。このことから、認知症高齢者へのリラクセーション法の評価において、中核症状、BPSD、ADL について、検証することが必要である。



（仲秋，2010；p 120 の図 1 を基に作成）

図 3 認知機能低下・BPSD と ADL の関係

4. 認知症高齢者へのリラクセーション法の成果

認知症高齢者にアロマセラピーを実施し、心拍変動測定における R-R 間隔変動係数の減少や（中村他，2002）、唾液アミラーゼ値の低下があり（新開他，2010）、副交感神経活動の高まりについても評価されている。また、アロマセラピーによる睡眠状況や ADL へのポジティブな影響もみられている（知念他，2010）。タクティールケア（小林，2010）、アロマセラピー（神保・浦上，2008；Ploeg, et al., 2010）、漸進的筋弛緩法（百々・坂野，2008；Suhr, et al., 1999）により、BPSD 軽減を示したものもある。このように、認知症高齢者へのリラクセーション法の実践報告においては、研究例は少ないものの認知機能の維持・改善や、BPSD の緩和、副交感神経活動の高まり等の効果が示されている（櫻井他，2011）。

5. 認知症高齢者へのリラクゼーション法の課題

国内外の先行研究において、アロマセラピーとマッサージといった複数のリラクゼーション法を組み合わせで用いているものがあつた。アロママッサージを介入した八木澤・稲垣（2008）は、「アロマセラピーは匂いが記憶や感情に作用するという特徴があることから、マッサージと組み合わせることにより、認知症高齢者に大きな効果がある」としている。このように、リラクゼーション法を組み合わせること、さらに効果を期待できる場合もある。しかし、リラクゼーション法による介入効果を明らかにしようとする時、リラクゼーション法を組み合わせること、リラクゼーション法による介入と効果の関係性が不明瞭となってしまうおそれがある。まずは、各々のリラクゼーション法が対象にもたらす効果を正確に評価していくことが重要である。国内研究においては、特に介入群のみを設定した研究が多く、介入結果の信頼性、妥当性を検証するため、対照群を設定した研究デザインが望まれる。臨床現場において、対照群を設定することは難しいのが現状ではあるが、対照群にも何らかの効果的な看護介入を行うことや、測定後に対照群にもリラクゼーション法介入を行う等の倫理的配慮を行い、対照群を設けた研究デザインによって、得られた統計学的な結果から、研究成果を積み上げていくことが課題である。

Jerrold（1999）は、リラクゼーション技法を評価する場合は、少なくとも1週間各技法を練習するのがもっともよいとしている。これは、内的環境が日に日に変化すること、外的環境は決して一定ではないため、1つのリラクゼーション技法を1日試行した結果と、別の技法を1日試行した結果とを比べても、正当な比較にはならないためとしている。また、認知症高齢者は特に、対人接触や環境変化等で精神機能が影響されやすい面がみられ、多くの誘因によって変化する傾向があるため（寺谷・青木，2008）、対象数を相当数確保し、短期的評価のみならず、継続的に実施した際の、長期的評価を行っていくことが望まれている。

6. 漸進的筋弛緩法に関する基礎的研究の動向と認知症高齢者への漸進的筋弛緩法

認知症高齢者へのリラクゼーション法の課題として、中核症状、BPSD、ADLについて検証することや、短期的評価、長期的評価を行うこと等が挙げられる。リラクゼーション法の内、漸進的筋弛緩法は、副交感神経を刺激することでリラック

ス反応が生じやすく、不安の減少等の心理的・感覚的影響もみられやすい。また、繰り返し実施することで、リラクセーション反応が継続して現れやすい方法であるため（小板橋・阿部，2007）、短期的評価ばかりでなく、長期的評価を行うことの意義もある。

漸進的筋弛緩法は、身体に生じる筋の緊張を取り除きながら、精神面での緊張や不安をコントロールするという方法で、リラクセーション法の中でもわかりやすく、またいつでもどこでも実施できるという利点がある。ベッドサイドや在宅等の日常生活においても活用可能な看護技術であるとされている。漸進的筋弛緩法による介入研究としては、健康人を対象とした基礎的研究（小板橋・大野，1996；小板橋他，1998；小林，2000）、高血圧患者の血圧低下や（Pender，1985）、閉塞性呼吸障害患者の呼吸困難の改善（Gift, et al., 1992）、がん患者の疼痛緩和（吉田，2002；Sloman，1995）、がん化学療法の副作用への応用（Arakawa, 1995）、術後痛への適用（三浦・小島，1982）、等がある。高齢者への漸進的筋弛緩法では、精神的安定や健康増進に有効であるとの報告がある（大西，2008）。池俣・百瀬（2012）による高齢者への漸進的筋弛緩法に関する文献検討では、研究の動向として国内外文献数の増加傾向がみられた。また、高齢者への漸進的筋弛緩法の実施により、バイタルサインの変化や心拍変動解析等の自律神経活動指標に伴う副交感神経活動の亢進、S-IgA の上昇、免疫機能の高まりや、一時的な術後痛の緩和、不安や抑うつ減少、緊張の緩和等も示されている。一方で、高齢者への漸進的筋弛緩法が、セラピューティックタッチのような他のリラクセーション法と比較しても疼痛、緊張等の改善に差はみられなかったこと、記憶・認知面に及ぼす影響は見られなかったこと等もいくつかの先行研究が指摘している。

認知症高齢者に漸進的筋弛緩法を介入した研究では、外来患者に 2 ヶ月間漸進的筋弛緩法を実施し、ベントン視覚記銘検査や言語流暢性検査、Beck 不安評価尺度を用いて評価している。これにより、BPSD が減少し、記憶や言語の流暢性の改善がみられたことが報告されている（Suhr, et al., 1999）。また、「腹式呼吸」と「漸進的筋弛緩法」等を組み合わせたリラクセーションプログラムを行い、認知機能や、BPSD、生活の質（Quality of Life；QOL）、バイタルサインを評価し、不安や恐怖反応を抑制する効果を示している（百々・坂野，2009）。しかし、認知症高齢者に漸進的筋弛緩法を介入した研究はこれらに限られており、また生理学

的指標・生化学的指標を用いて評価したものはわずかであった。

7. 漸進的筋弛緩法の方法

漸進的筋弛緩法は、ある特定の緊張部位のみを弛緩させるための方法ではなく、全身の骨格筋群を弛緩させていく方法である。16筋群による緊張－弛緩法や、筋群を10あるいは9つ、7つ、4つ等に分け筋群を簡略化した漸進的筋弛緩法がある。また、弛緩のみの受動的等方法がある。一般的には、はじめは16筋群による緊張－弛緩法を行い、次に筋群を簡略化していく方法が選択される(小板橋, 2001)。近藤ら(2011)は、7筋群の簡易版漸進的筋弛緩法を作成し、がん患者の心身を整える効果をもたらすことを示唆している。

Ⅲ. パイロットスタディ

行動・心理症状(BPSD)を有する認知症高齢者への漸進的筋弛緩法の適用と課題

1. 研究目的

BPSDを有する認知症高齢者に漸進的筋弛緩法を適用し、生理的反応や、BPSD、ADL等について検討すること。また、認知症高齢者への漸進的筋弛緩法実施に向けた課題を明らかにするためのパイロットスタディを行うこと。

2. 研究方法

1) 研究対象

対象の選定基準は(1)認知症と診断されていること、(2)グループホーム入所後3ヶ月以上経過していること、(3)認知症の程度が軽度～中等度{Clinical Dementia Rating (以下CDR) 1～2あるいはMini Mental State Examination (以下MMSE) 11点以上23点以下}であること、(4)レクリエーションへの参加が可能であること(漸進的筋弛緩法の実施可能性を考慮したため)、(5)バイタルサイン測定や漸進的筋弛緩法実施中に座位を保持できること、(6)BPSDが認められること{Neuropsychiatric Inventory Nursing Home Version (以下NPI-NH) 得点が1点以上}とした。また、除外基準は(1)3ヶ月以内に抗精神病薬、抗不安薬、抗うつ薬の内服を開始、あるいは種類・量を変更したもの、(2)治療中の急性疾患があるもの、(3)介入期間中に通常と異なるケアが開始されるものとした。

2) 介入方法

グループホームは要支援2以上の認知症高齢者に限り入所ができ、5～9名の少人数を単位として共同生活を行っている。1グループホームにつき、1あるいは2ユニット設置されている。漸進的筋弛緩法を個別あるいはユニット毎の集団レクリエーションとして1ヶ月間（週2回以上、1回15分程度）実施した。漸進的筋弛緩法は、前腕・上腕、下腿・大腿部（前面）、下腿・大腿部（後面）、胸部、肩部、前額部、眼周囲・下顎の7筋群について行う簡易法とした（近藤他，2011）。漸進的筋弛緩法に伴う筋の緊張－弛緩動作について筋硬度計 NEWTONE TDM-N1（トライオール社製）を用いて測定し、実施状況を確認した。また、対象者が漸進的筋弛緩法の実施に参加できるように、集団レクリエーションとして行う場合は、安全性と正確性を期するために研究者またはグループホーム職員が必ず2名以上にて実施した。また、筋の緊張－弛緩動作の指示の際には、口頭での指示に加えて、身振り手振りで動作が模倣しやすいように工夫を行った。

3) データ収集方法

（1）対象者の背景

年齢、性別、入所期間、認知症のタイプ等を、記録用紙から情報収集した。また、CDR、MMSEにて認知機能の評価を行った。

（2）自律神経反応の指標

漸進的筋弛緩法の有効性について検討するための指標として、血圧、脈拍、呼吸数を初回、7日目、14日目の漸進的筋弛緩法実施前後に測定した。血圧は、自動血圧計（HEM-741C，オムロン社製）にて測定し、呼吸数は1分間の呼吸回数を目測で測定した。

（3）主観的評価

漸進的筋弛緩法実施後に、対象者にインタビューを行った。

（4）NPI-NH、NMスケール、N-ADL、GDS-15、S-IgAの測定

NPI-NH、N式老年者用精神状態尺度（以下NMスケール）、N式老年者用日常生活動作能力評価尺度（以下N-ADL）、高齢者のうつスケール短縮版（以下GDS-15）、S-IgAを漸進的筋弛緩法介入前と介入30日後に測定した。NPI-NHは、国際的に広く用いられる精神症状の評価尺度であり（Cummings, et al., 1994）、博野ら

によりその日本語版が作成されている（博野他，1997）。本研究では、施設入所者を対象とした NPI-NH を使用した（繁信他，2008）。NPI-NH は認知症患者でよく認められる精神症状である「妄想」、「幻覚」、「興奮」、「うつ」、「不安」、「多幸」、「無為」、「脱抑制」、「易刺激性」、「異常行動」の 10 項目の質問からなる。日本語版の使用について作成者より許可を得た。NM スケールは、日常生活の基礎となる精神状態を評価し、認知症の有無をスクリーニングし、認知症の程度を簡易に評価し得る行動評価尺度である。「家事・身辺整理」、「関心・意欲・交流」、「会話」、「記銘・記憶」、「見当識」の 5 項目の評価より成る（小林他，1988）。N-ADL は、高齢者の日常生活動作能力を多角的に捉え、点数化して評価する行動評価尺度である。「歩行・起座」、「生活圏」、「着脱衣・入浴」、「摂食」、「排泄」の 5 項目の評価よりなる（小林他，1988）。NM スケール、N-ADL の使用についても同様に作成者より使用許可を得た。GDS-15 は、臨床でよく使用される高齢者のうつ測定ツールである。高得点であるほど抑うつ傾向が強いことを示す（矢富，1994）。S-IgA は、口腔内免疫機能で中心的な役割を果たし、細菌やウイルスなど異物の体内侵入を阻止し、上気道感染症等の感染防御に働き、免疫機能の指標とされる（赤間他，2005）。唾液の採取は、日内変動および食事摂取の影響を考慮し、午前 9 時から 11 時に採取した。

4) 倫理的配慮

グループホーム責任者へ研究の主旨、研究計画を説明し、研究協力の依頼を行い、グループホーム責任者より承諾を得た。次に、承諾の得られたグループホーム職員へ研究協力の依頼を研究者が行った。対象者、家族に研究の主旨や研究方法について理解できる言葉を用いて説明した。また、研究への参加・不参加は自由意志により決定することができ、不参加であっても日常のケアに不利益は被らないことを口頭及び文書で説明し、同意を得た。研究で得られた個人情報、連結可能匿名化データとして扱い、プライバシーの保全のための配慮をした。加えて、対象者及びグループホーム職員の負担が最小限になるようにつとめた。

3. 研究結果

2012 年 4 月から 6 月を研究期間とし、2 つのグループホーム、2 ユニットを対象とした。主な実施方法としては、対象 A～C は個別にて対象 D、E は集団レクリエーションとして漸進的筋弛緩法を行った。

1) 対象者の背景

対象者は、グループホームの利用者である認知症高齢者 5 名、内 2 名がアルツハイマー型認知症と診断されていたが、他 3 名は認知症という診断のみであった。対象者の年齢は 70～90 歳代で、平均年齢は 87.8 ± 8.0 歳、要介護度は要介護 2～要介護 4、MMSE の得点範囲は 12～23 点であった。また、主な合併症では高血圧、糖尿病等がみられ、抗認知症薬、降圧剤等を内服していたが、3 ヶ月以内に内服薬の種類・量を変更した者はなかった（表 3）。

表 3 対象者の背景

対象者	年齢	性別	要介護度	CDR	MMSE	認知症の原因疾患	主な合併症	主な内服薬
A	90 歳代	女	3	2	14	アルツハイマー型	高血圧	降圧剤、利尿剤、抗凝固剤、鉄剤
B	90 歳代	女	2	1	23	確定診断なし	片麻痺	降圧剤、利尿剤、抗凝固剤、鉄剤
C	90 歳代	女	2	1	23	確定診断なし	気管支喘息	抗認知症薬、利尿剤、降圧剤
D	70 歳代	女	2	2	12	アルツハイマー型	糖尿病	抗認知症薬、血糖降下薬
E	80 歳代	女	4	1	19	確定診断なし	うつ病	抗認知症薬、抗うつ薬、抗不安薬

2) 自律神経反応の変化

対象者 A と B では血圧、脈拍が減少しており、C では血圧、D では脈拍、E では収縮期血圧と脈拍が減少していた（表 4）。

3) 主観的評価

漸進的筋弛緩法の実施後に、「深呼吸が気持ち良かった」、「眠たい感じがする」、「体にすーっと空気が入る」、「気持ちが良かった」、「体が温まった」、「ゆっくりとしているからできる」等の肯定的反応が聞かれた。

表 4 血圧、脈拍、呼吸数の変化

対象者	測定時期	収縮期血圧			拡張期血圧			脈拍			呼吸数		
		初回	7日目	14日目	初回	7日目	14日目	初回	7日目	14日目	初回	7日目	14日目
A	実施前	140	144	138	62	76	74	70	76	72	16	14	14
	実施後	138	132	132	68	70	70	64	68	70	12	16	14
B	実施前	123	133	125	74	83	70	66	71	70	18	16	16
	実施後	130	130	122	68	78	66	66	66	68	19	14	16
C	実施前	129	147	106	57	66	58	82	67	78	12	14	13
	実施後	124	138	110	58	62	52	76	68	79	13	13	13
D	実施前	103	108	105	56	58	56	75	72	74	16	16	16
	実施後	112	116	108	52	62	66	72	70	70	16	14	14
E	実施前	139	132	136	70	68	66	61	58	62	12	12	12
	実施後	126	130	127	76	70	60	60	62	60	12	12	12

4) NPI-NH、NM スケール、N-ADL、GDS-15、S-IgA の変化（表 5）

NPI-NH の点数では、対象者 A、B は介入前後で変化がなかったが、C、D、E は減少していた。NPI-NH の下位項目について、C では「妄想」、「うつ」が減少したが、一方で「幻覚」は増加した。D では「異常行動」が減少した。E では「うつ」、「無関心」が減少したが、「不安」は増加した（表 6）。NM スケールの得点では、対象者 B、C は介入前後で変化がなかったが、A、D、E では増加していた。NM スケールの内訳では、対象者 A が「家事・身辺整理」、「記銘・記憶」、「見当識」が増加していた。D は「関心・意欲・交流」が増加し、E は「関心・意欲・交流」に加え、「見当識」が増加していた（表 7）。N-ADL は対象者 A、B、C では介入前後で変化がなかったが D、E では増加していた。N-ADL の内訳では、D は「歩行・起座」が減少していたが、「生活圏」、「着脱衣」、「摂食」は増加し、E では「生活圏」、「着脱衣」、「摂食」が増加していた（表 8）。GDS-15 の点数は、対象者 B では介入前後で変化がなかった。しかしながら、他 4 名では減少が見られた。S-IgA は、対象者 B では介入後に減少していたが、他 4 名では増加していた。

表5 NPI-NH、NM スケール、N-ADL、GDS-15、S-IgA の変化

対象者	NPI-NH		NM スケール		N-ADL		GDS-15		S-IgA	
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
A	7	7	19	25	29	29	8	7	119.5	160.9
B	2	2	23	23	31	33	4	4	177.1	143.2
C	5	2	33	33	45	45	5	2	123.8	139.0
D	28	24	33	35	27	30	6	5	262.5	279.5
E	14	11	31	38	17	25	8	6	174.4	253.3

*前：介入前

後：介入 30 日後

表6 NPI-NH の下位項目の変化

対象者	妄想		幻覚		興奮		うつ		不安		多幸		無関心		脱抑制		易刺激性		異常行動	
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
A	0	0	3	2	0	1	1	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
C	1	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
D	0	0	0	0	4	4	3	3	4	4	0	0	3	3	3	3	3	3	8	4
E	0	0	0	0	0	0	3	1	3	4	0	0	8	6	0	0	0	0	0	0

*前：介入前

後：介入 30 日後

表7 NM スケールの下位項目の変化

対象者	家事		関心・意欲		会話		記銘・記憶		見当識	
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
A	3	5	5	5	5	5	3	5	3	5
B	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5
C	7	7	7	7	9	9	5	5	5	5
D	3	3	5	7	7	7	9	9	9	9
E	3	3	1	7	9	9	9	9	9	10

*前：介入前

後：介入 30 日後

表 8 N-ADL の下位項目の変化

対象者	歩行・起座		生活圏		着脱衣		摂食		排泄	
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
A	9	9	5	5	5	5	5	5	5	5
B	3	3	5	5	7	7	7	7	9	9
C	10	10	7	7	9	9	10	10	9	9
D	7	5	5	7	5	5	7	9	3	3
E	3	3	1	5	1	3	7	9	5	5

*前：介入前

後：介入 30 日後

4. 考察

対象者 5 名に漸進的筋弛緩法を 2～6 回／週、1 ヶ月間介入した結果について考察する。

1) 自律神経反応の変化

漸進的筋弛緩法の実施前後のバイタルサインでは対象者 A、B、E では血圧、脈拍の減少が見られた。対象者 C、D においても血圧あるいは脈拍の減少が見られ、身体がストレッサーに反応する時、生理的・心理的ストレス反応が生じ、心拍数、呼吸数、血圧が増加し、筋緊張が高まり、精神状態は不安定になるとされている（荒川，2001）。本研究において、特に収縮期血圧、拡張期血圧、脈拍数が実施後は減少しており、漸進的筋弛緩法に伴って、筋肉の緊張状態が軽減し、リラクセーション反応が交感神経活動を減弱させ、副交感神経活動が亢進したことが影響していると考えられる。先行研究において、血圧や脈拍数が減少傾向にあったことが報告されており（小林，2000）、本研究結果においても認知症高齢者に漸進的筋弛緩法を実施したことで、リラクセーション反応が生じ、副交感神経優位な状態が導かれたことで同様の結果が見られたと考える。

2) NPI-NH、NM スケール、N-ADL、GDS-15、S-IgA の変化

認知症の中核症状そのものを改善させることは困難であるとされているが、BPSD は薬物あるいは非薬物療法によって介入の余地があるとされる（仲秋，2010）。本研究においても、BPSD の評価指標である NPI-NH の値は、介入前後で減少あるいは変化

なし、のいずれかであり、増加することはなかった。特に「うつ」、「無関心」、「異常行動」では、他の下位項目と比較し、大きく減少していた。また、不安やストレスは、BPSD の原因とされ（三好，2002；杉山，2011）、本研究における漸進的筋弛緩法の実施により、ストレス反応の減弱あるいはリラクセーション反応が増し、BPSD 減少につながったものと推測される。先行研究において、外来にてアルツハイマー型認知症が疑われる認知症患者と家族介護者に漸進的筋弛緩法を指導し、在宅で継続して実施した結果、介入前と介入 2 ヶ月後を比較して、BPSD が減少したことが示されている（Suhr, et al. , 1999）。本研究では、漸進的筋弛緩法を 1 ヶ月間実施し、NPI-NH の得点が対象者 3 名で減少しており、漸進的筋弛緩法の実施期間を短縮しても BPSD の減少が見られることがわかった。 NPI-NH の下位項目で見ると、対象者個々で漸進的筋弛緩法の介入前後の BPSD の変化について、及ぼす影響に違いが見られた。しかし、その中で共通していたのは、対象者 C と E における「うつ」の減少であった。先行研究において漸進的筋弛緩法を導入することで、肯定的体験や肯定的感情が増加したとの報告（近藤，2008；今別府・山田，2009）がある。本研究においても、漸進的筋弛緩法の実施により、「気持ちが良かった」、「眠たい感じがする」等の肯定的感情の表出が見られており、「うつ」の減少をもたらした要因となった可能性がある。NM スケールでは、複数の対象者で共通していたのが「見当識」、「関心・意欲・交流」の増加であった。増加していた対象者 A、D、E の内、特に D、E は、BPSD の減少も見られ、BPSD の減少が NM スケールの増加に影響したと推測される。N-ADL の値では、全対象者において、介入前後で増加あるいは変化なしであった。対象者 D、E では N-ADL が増加し、NPI-NH が減少していることから、BPSD 減少が日常生活動作の改善につながったものと推測される。対象 D、E では主に集団レクリエーションとして漸進的筋弛緩法を実施していたが、高齢者では集団で行う方がお互いの刺激になり、成果が出やすい場合もあるとされている（大西，2008）。また、集団レクリエーションとして行うことで、日常生活に取り入れやすかった可能性も考えられる。GDS-15 では、対象者 B は介入前後で変化がなかったが、それ以外の対象者では減少していた。このことから、漸進的筋弛緩法によって心理的なストレス反応も減弱し、抑うつが減少していったものと推測される。更に S-IgA についても、先行研究において、がん患者に漸進的筋弛緩法を 2 週間介入した結果、実施後に有意に上昇したことが示されている（近藤，2008）。本研究において、介入後に対象者 B を除いた 4

名で S-IgA が増加しており、漸進的筋弛緩法により交感神経の活動が抑制され、副交感神経が優位な状態となり、免疫系に反応が生じたものと推測される。

5. 本研究の限界と今後の課題

本研究では対象数が 5 名と少なかったが、漸進的筋弛緩法の適用可能性については見出すことができた。今後は新たな対象者を設けるとともに対照群を設定し、漸進的筋弛緩法の介入による効果を更に正確に評価していく必要がある。また、本研究では生理学的指標として唾液中の S-IgA を用い、漸進的筋弛緩法によるストレス反応の評価指標としたが、コルチゾールやクロモグラニン A、 α アミラーゼ等の唾液中物質も合わせてストレス評価を行うことで、より結果の信頼性を高めていく必要がある。

6. 結論

今回の検討から、認知症高齢者に漸進的筋弛緩法を適用することは可能であり、継続して実施可能な方法であることが確認できた。また、認知症高齢者にとって、集団レクリエーションの 1 つとして漸進的筋弛緩法を実施することが可能であることがわかった。BPSD を有する認知症高齢者に漸進的筋弛緩法を介入することで、副交感神経活動の高まりや、BPSD の増加や ADL 低下を緩和する可能性が示唆された。

IV. 本調査

グループホームにおける認知症高齢者への漸進的筋弛緩法

～ユニット毎での RCT を用いた介入研究～

1. 研究方法

1) 対象者

A 県グループホーム協会の集いでの呼びかけや、B 市内を中心としたグループホームへの郵送による協力の依頼、また雪だるま式にグループホームへ研究協力の依頼を行った。対象者は、2012 年 3 月から 9 月に研究協力の同意を得られた A 市内のグループホーム入所者の内、次の選定基準及び除外基準を満たす者とした。対象者の選定基準は、先述のパイロットスタディから一部追加し、(1) 65 歳以上であること、(2) 認知症と診断されていること、(3) グループホーム入所後 3 ヶ月以上経過していること、(4) 認知症の程度が軽度～中等度 (MMSE11 点以上

23 点以下) であること、(5) レクリエーションへの参加が可能であること、(6) バイタルサイン測定や漸進的筋弛緩法実施中に座位を保持できること、(7) BPSD が認められること (NPI-NH 得点が 1 点以上) とした。また、対象者の除外基準は (1) 3 ヶ月以内に抗精神病薬、抗不安薬、抗うつ薬の内服を開始した者、あるいは種類・量を変更した者、(2) 治療中の急性疾患がある者、(3) 介入期間中に通常と異なるケアが開始される者、(4) 介入 1 週間前から介入期間中にリラクセーション反応を伴うことが予測されるレクリエーションが新たに実施される者、(5) 筋・骨格系の疾患を有する者とした。上記の対象者の選定基準の内、(3) グループホーム入所後 3 ヶ月以上経過していることは、グループホームに入所して間もない方では住環境の変化の影響を受けやすいため設定した。(4) 認知症の程度が軽度～中等度 (MMSE11 点以上 23 点以下) であることは、BPSD が認められやすい時期であることと、漸進的筋弛緩法に伴う指示動作が実施できる時期であるため設定した。(5) レクリエーションへの参加が可能であることは、介入群には、漸進的筋弛緩法を実施してもらうこと、対照群には、通常のレクリエーション実施を依頼するために設定した。

2) 介入方法

本研究では、選定基準を満たした対象者について、研究への承諾が得られたグループホームから順位づけを行い、奇数順位を介入群に偶数順位を対照群に割り当てた。また、2 ユニット設置されているグループホームの場合は、低層階のユニットから順位付けを行った (図 4)。

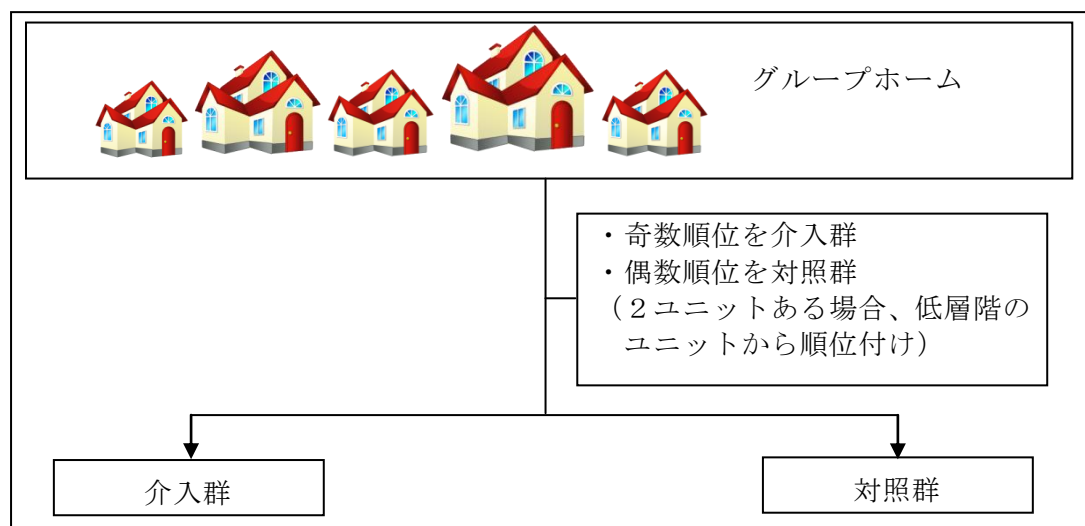


図 4 グループホームの順位付けの手続き

介入群には、漸進的筋弛緩法を集団にて、1日1回15分程度、3ヶ月間介入した。対照群には、通常の日常生活を送ってもらった。介入群及び対照群では、認知機能検査や唾液検査等の同種の検査を行ったことから、介入期間中、介入群ばかりでなく対照群においても研究者が対象者に挨拶やレクリエーション等の場面で一定時間の関わりを持つこととした。

(1) 漸進的筋弛緩法実施のための研究対象の条件

漸進的筋弛緩法を実施する際の研究対象の条件は、①漸進的筋弛緩法を実施する意思があること、②バイタルサインが安定していること、③感冒症状がないこと、④急性疼痛がないこと、とした。

(2) 漸進的筋弛緩法の実施方法

漸進的筋弛緩法は、パイロットスタディと同様に前腕・上腕、下腿・大腿部（前面）、下腿・大腿部（後面）、胸部、肩部、前額部、眼周囲・下顎の7群について行う簡易法とした。漸進的筋弛緩法を実施する際には、研究者、グループホーム職員の内、必ず2名以上にて実施した。また、週2回以上は、研究者が実施するようにした。パイロットスタディにおいて実施したように、漸進的筋弛緩法における緊張－弛緩動作の指示の際には、口頭での指示に加えて、身振り手振りで動作が模倣しやすいように工夫した。難聴等の理由により、指示の入りにくい対象者には、研究者あるいはグループホーム職員が個々にかかわり、指示動作が行えるように配慮した。グループホームにおける漸進的筋弛緩法の実施にあたり、グループホーム職員へパンフレットやDVDを用いて実施方法の指導を行った。また、漸進的筋弛緩法を実施するグループホーム職員には、研究者が実施する漸進的筋弛緩法を複数回見学してもらうことや、自己での練習を継続して行ってもらった。その後、研究者がグループホーム職員による漸進的筋弛緩法の実施状況を確認し、必要があれば修正を行った。また、介入期間中に研究者とグループホーム職員間で、漸進的筋弛緩法の実施状況や手技について確認を行うことで、漸進的筋弛緩法の手技の適正化、厳密性を高めた。

漸進的筋弛緩法の実施は、可能な限り14時～16時に行うこととした。唾液中のアミラーゼ濃度の日内変動量が最も小さい時間帯は、概ね正午から16時とされていること（山口，2007）、食直後あるいは空腹時の実施を避けたためであった。グループホームのスケジュールの都合上、午後よりも午前中の実施が望

ましい場合は、9時～11時に実施した。ユニットにより実施時間を決定し、毎日同時間帯に実施した。

3) データ収集方法とデータ収集内容

(1) 対象者の背景

年齢、性別、診断名、罹患期間、入所期間、要介護度、合併症、服薬状況について記録用紙等から介入前に情報収集し、用紙に記載した。

(2) 漸進的筋弛緩法の実施状況の確認

漸進的筋弛緩法に伴う緊張－弛緩動作について筋硬度計 NEWTONE TDM-N1 を用いて、筋硬度 (tone) を計測し、動作の実施状況を確認した。三谷 (1991) の先行研究及びトライオール社による推奨部位に基づき、座位の状態で、緊張－弛緩動作について頸肩部 (肩甲挙筋遠位部)、前腕部 (腕橈骨筋)、下腿部 (腓腹筋) の左右 6 箇所を測定した。測定時は、目的筋に対して筋硬度計を同圧力、同スピードで押し当てた。筋硬度は、漸進的筋弛緩法初回、7 日目、14 日目に筋の緊張－弛緩動作の前後に研究者が測定した。

(3) 短期的評価・長期的評価 (図 2)

評価日の研究対象の条件は、①バイタルサインが安定していること、②感冒症状がないこと、③急性疼痛がないこととした。

A. 短期的評価

介入群について評価を行った。測定時刻は、14 時～16 時あるいは 9 時～11 時とした。

a. 血圧、脈拍、呼吸数

漸進的筋弛緩法初回実施より 1 週間前の 2 日間、漸進的筋弛緩法初回、7 日目、14 日目の実施前後に自動血圧計を用いて収縮期血圧、拡張期血圧を測定した。呼吸数は、1 分間の呼吸回数を目測で測定した。実施より 1 週間前の 2 日間の値の平均値を実施前の基準値とした。研究者が測定を行った。

b. 唾液アミラーゼ値

一般健常者を対象とした場合によく用いられる生理学的指標は、電気生理学的指標が主流であるが、特に認知症高齢者では、電極の装着、身体活動の抑制を伴うため、拘束感を与え、それ自体がストレスャーとなつてし

もう可能性が高いとされている（児玉他，2002）。生理的ストレス反応を評価するため、生化学的指標を使用する場合、認知症高齢者にとって精神的・身体的侵襲が小さいという観点から唾液採取法が現時点で最適の方法として考えられている（杉山，2011）。

唾液中に含まれる生化学的指標として、SAM 系（交感神経－副腎髄質系）の活性化を反映する唾液アミラーゼの簡易測定器が開発されており、非侵襲的方法で唾液中アミラーゼを採取することができる（山口，2007）。唾液アミラーゼは、携帯式の交感神経モニタを使用することで、わずか $30\mu\text{l}$ ほどの唾液採取にて 1 分以内で分析が完了する（山口他，2007）。唾液検体について、飲食、はみがきは少なくとも採取の 1 時間前から避けるべきであるとされているが、飲食の制限をすることは認知症高齢者にとってストレスを生じる恐れがある。よって、唾液を採取する前は可能な範囲で含嗽したほうがよいとされていることから（井澤他，2007）、唾液採取のおよそ 30 分前に含嗽してもらった。また、測定前に口腔内の状態を確認した。採取部位は、測定値が比較的安定している舌下部（山口他，2007）で行った。唾液アミラーゼ値は、ストレスに対する反応が早いことから（荒垣，2004）急性ストレスを評価する指標とされており（井澤他，2007）、本研究では短期的評価指標として用いた。漸進的筋弛緩法初回実施より 1 週間前の 2 日間、漸進的筋弛緩法初回、7 日目、14 日目の実施前後に研究者が測定を行った。実施より 1 週間前の 2 日間の値と漸進的筋弛緩法初回の実施前の値を基準値とした。

c. 言動

漸進的筋弛緩法実施前、実施中、実施後の言動について、漸進的筋弛緩法初回、7 日目、14 日目に観察した。研究者及び介護者が複数で観察を行った。対象者の言語の信頼性であるが、認知症高齢者において、MMSE の得点が 10 点以上であれば 77.5%、18 点以上であれば 94.8% の者が質問に対する妥当な回答ができるとされていること（Mozley, et al., 1999）、また本研究においては対象者の言語と行動、表情等も合わせて観察し、研究者及びグループホーム職員が行動観察することでその信頼性を確保した。

B. 長期的評価

介入群、対照群ともに評価を行った。短期的評価を行う日と別日に測定を行った。測定時刻は、午前9時～11時とした。グループホーム職員（看護師・介護士・介護支援専門員）に回答を依頼した評価尺度については、質問紙で使用されている用語を、グループホーム職員が理解できるよう口頭で補足説明を行った。

a. NPI-NH

NPI-NHは、Cummingsらによって開発され、国際的に広く用いられるBPSDの評価尺度であり（1994）、本研究では、施設入所者を対象とし、介護者に質問を行うNPI-NHを使用した（繁信他，2008）。NPIは認知症患者でよく認められる精神症状である妄想、幻覚、興奮、うつ、不安、多幸、無為、脱抑制、易刺激性、異常行動の10項目の質問からなる。検査形式は、それぞれの項目に、主質問と下位質問が設定されており、主質問より当該BPSDが疑われる場合は、下位質問を行ってその有無を確認し、存在する場合にはその頻度と重症度を、各項目に用意された診断基準に従って判定する。頻度は「1：時々（週1回以下）」から「4：とても頻回（1日に数回または常に）」の4段階で、重症度は「1：軽度」「2：中等度」「3：重度」の3段階で評価される。また、点数は重症度と頻度の積の合計で表わされ、総得点は0～120点となっている。日本語版の評価時間は15～20分程度である。初回（介入前1週間以内）、介入30日後、介入90日後に測定した。研究者が、対象者と最も多く関わっているグループホーム職員に、インタビューガイドを用いながら各症状とその具体例の説明をし、質問を行った。

b. NMスケール

日常生活の基礎となる精神状態を評価し、認知症の程度を簡易に測定し得る行動評価尺度である。家事・身辺整理、関心・意欲・交流、会話、記銘・記憶、見当識の5項目の評価より成り、各項目は正常から最重度までの7段階に区分され、10-0点の評価点が与えられている（小林他，1988）。また、測定はNMスケールの手引きを参考に行った（小林・福永，2009）。初回、介入30日後、介入90日後に測定した。対象者と最も多く関わっているグループホーム職員に回答を依頼した。

c. N-ADL

N-ADL は、高齢者の ADL を多角的に捉えるための指標であり、行動評価尺度である。NM スケールと併せて使用することにより、日常生活面での老年者の実際的能力を総合的に捉えることができる。歩行・起座、生活圏、着脱衣・入浴、摂食、排泄の 5 項目の評価よりなる（小林他, 1988）。各項目を 7 段階に重症度分類して、10-0 点の評価点を与える。測定は、N-ADL の手引きを参考に行った（小林・福永, 2009）。初回、介入 30 日後、介入 90 日後に測定した。対象者と最も多く関わっているグループホーム職員に回答を依頼した。

d. GDS-15

主観的指標として、臨床でよく使用される高齢者のうつ測定ツールである GDS-15 を用いた。15 項目 2 件法からなり、得点範囲は 0～15 点となる。高得点であるほど抑うつ傾向が強いことを示す（矢富, 1994）。初回、介入 30 日後、介入 90 日後に測定した。対象者に回答を依頼した。

e. S-IgA

S-IgA は、長期にわたるストレスの測定指標とされており（井澤他, 2007）、容易かつ非侵襲的に採取できる免疫指標とされることから本研究においても長期的評価指標として用いた。免疫系には、局所粘膜免疫能と全身免疫能があり、局所粘膜免疫能は病原体の粘膜下への侵入を防ぐ機能があり、全身免疫能は免疫系の調節と侵入した病原体の排除に機能している（清水他, 2009）。唾液中に存在する S-IgA は、口腔、鼻腔、消化管等の粘膜上の粘液中に存在し、粘膜局所の免疫免疫機構において主たる役割を担っているタンパク質である。口腔内免疫機能で中心的な役割を果たし、細菌やウイルス等異物の体内侵入を阻止し、上気道感染症等の感染防御に働いている（河合, 2005）。唾液の採取は、日内変動および食事摂取の影響を考慮し、午前 10 時から 11 時とし、測定時間を一定にした。唾液採取のおよそ 30 分前に口をゆすいでもらい、唾液採取前に口腔内の状態を観察した。唾液採取に際し、誤嚥等が生じないように注意するため、採取中は対象者の側でグループホーム職員と共に見守りを行った。座位安静にて、唾液採取容器 {Salivette (Sarstedt Salivette 社製)} 内の綿を 1 分間口腔内に含み、吐き出してもらった。吐き出した綿を唾液採取容器に入れ、すぐに冷却ボックスにて保管した。グループホーム退

去後は、速やかに遠心分離器（3000rpm、5 分間）にかけ、滅菌綿から分離した。唾液は、最低検体量 0.2ml 以上あることを確認した後に−30℃以下で凍結保存した。分析は、株式会社 SRL へ依頼した。

介入前 1 週間以内の 2 日間、介入 30 日後、介入 90 日後に測定した。介入前 1 週間以内の 2 日間の値の平均値を介入前の値とした。

f. MMSE

認知機能の検査には、国際的に最も広く使用されており、信頼性・妥当性が確認されている MMSE を用いた（森他，1985）。MMSE は、認知機能の重症度評価として使用されている（Folstein, et al. , 1975）。11 項目の質問からなり、得点範囲は 0～30 点で、得点が高いほど認知機能が良好である。初回、介入 30 日後、介入 90 日後に研究者が測定した。

g. CDR

MMSE と併せて、認知症の重症度を評定するため、CDR を用いた。CDR は、対象者の協力が得られない場合においても、認知症にみられる臨床症状を客観的に評価することができ、重症度を判定することができる指標である（音山他，2000）。評価項目は、記憶、見当識、判断力と問題解決、社会適応、家庭状況、趣味・関心、介護状況の 7 項目からなり、健康（CDR 0）、認知症の疑い（CDR 0.5）、軽度認知症（CDR 1）、中等度認知症（CDR 2）、重度認知症（CDR 3）の 5 段階で評定した。評定には、判定ハンドブックを用いて行った（目黒, 2008）。初回、介入 30 日後、介入 90 日後に研究者及びグループホーム職員が測定した。

（4）グループホーム職員へのインタビュー

漸進的筋弛緩法を実施するグループホーム職員から、漸進的筋弛緩法の実施状況や対象者を含む利用者の反応等に関してインタビューを行った。時期は、短期的評価期間、また介入 30 日後、介入 90 日後の長期的評価日頃に不定期で行った。

4）データ収集期間

データ収集期間は、2012 年 4 月から 12 月であった。各グループホームのデータ収集期間は、およそ 3 ヶ月間であった。

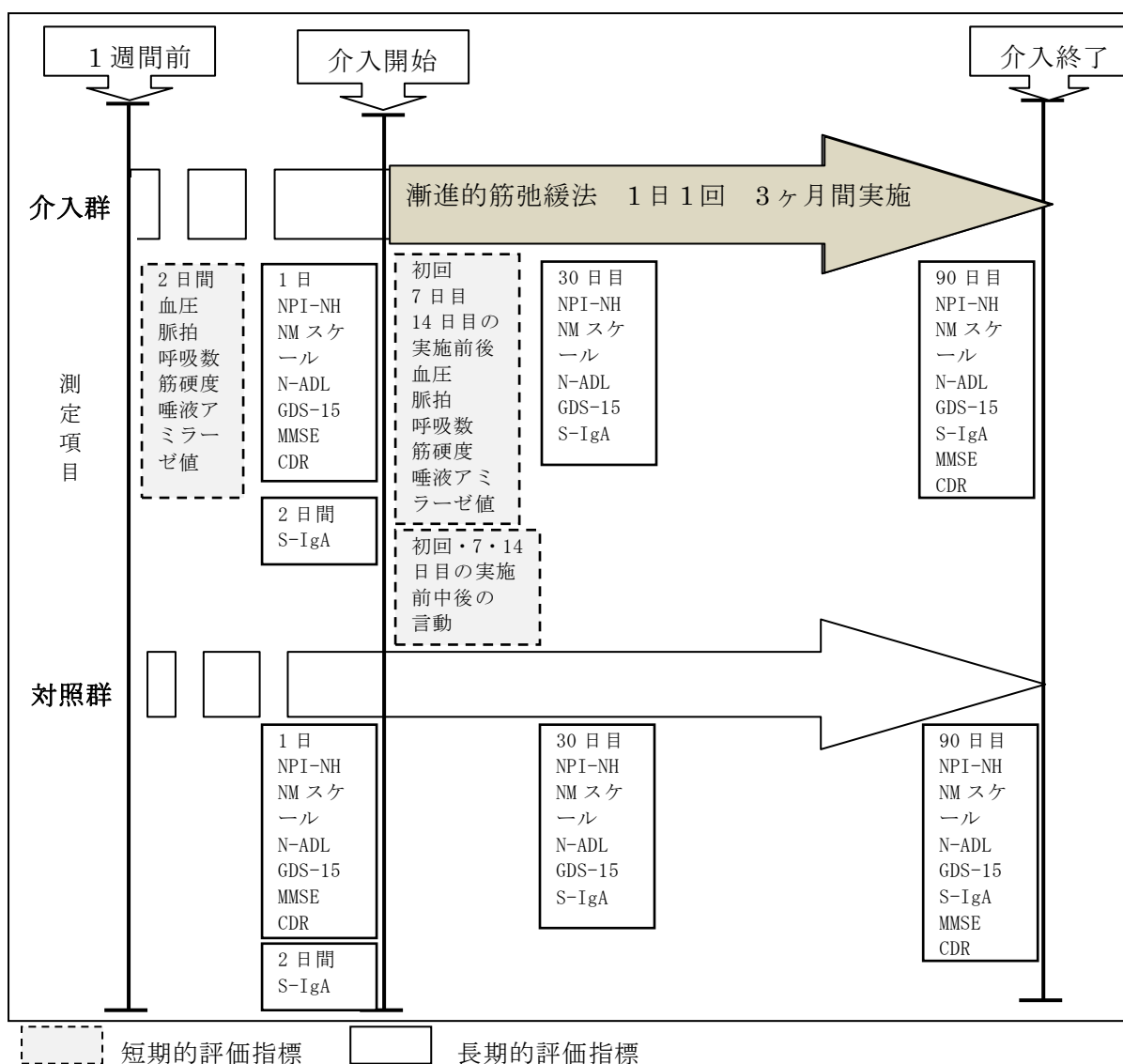
5) 分析方法

統計解析には、Statistical Package for the Social Science (SPSS) version.17 を用いた。介入群、対照群の等質性を検定するため、年齢は、コルモゴロフ・スミルノフ検定による正規性の検討を行った後、正規性が確認されたため、対応のない t 検定を行なった。性別、要介護度については X^2 検定を行い、その他の指標については、対応のない t 検定またはマンホイットニーの U 検定を行った。短期的評価指標は、実施前後の平均値の差の検定について対応のある t 検定を行った。基準値と 7 日目、14 日目の実施前値について一元配置分散分析法にて検定し、Bonferroni の方法を用い多重比較を行なった。介入群、対照群における長期的評価指標の内、初回、介入 90 日後の 2 時点で測定している MMSE、CDR の変化は、それぞれの群内において対応のある t 検定または Wilcoxon の符号付き順位検定を用いた。また、初回、介入 30 日後、介入 90 日後の 3 時点で測定している NM スケール、N-ADL、NPI-NH、GDS-15、S-IgA については、反復測定による一元配置分散分析の Bonferroni の方法を用い、多重比較を行なった。介入群と対照群の比較では、反復測定による二元配置分散分析 {対応のない因子 (介入群あるいは対照群) と対応のある因子 (測定時期)} を行った。検定における p 値は両側であり、 $p < 0.05$ あるいは $p < 0.01$ を有意とした。

6) 倫理的配慮

グループホーム責任者へ研究の主旨、研究計画について説明し、研究協力の依頼を行い、グループホーム責任者より承諾を得た。次に、承諾の得られたグループホーム職員へ研究協力の依頼を研究者が行った。また、グループホームにおけるスタッフミーティング等の職員が集合する機会に、研究者から研究協力の説明と依頼をした。グループホーム責任者より対象者及び家族に研究協力について紹介してもらい、研究者が研究の主旨や計画について対象者や家族に理解できる言葉を用いて説明を行った。その上で、同意を得た。グループホーム責任者へ対象者及び家族の紹介を依頼するのは、対象者や家族の不安や混乱を防ぐためであった。また、対象者の心理的負担の軽減のために、対象者への研究テーマの説明等において、認知症高齢者という用語を使用しなかった。対象者及び家族には、研究への参加・不参加は自由意志により決定することができ、不参加であっても日常のケアになんら不利益

は被らないことを口頭及び文書で説明した。また、対象者及びグループホーム職員の負担が最小限になるようにつとめた。万が一、対象者が漸進的筋弛緩法の実施やデータ収集に伴う体調の変化が見られた場合は、速やかにグループホーム責任者へ連絡し、グループホームと連携する医師に報告し、対応を依頼することとした。漸進的筋弛緩法介入による一定の効果が確認されれば、対照群においても希望者には漸進的筋弛緩法の実施を行った。本研究は、愛知県立大学研究倫理審査委員会の承認（第 12-57 号）を得て実施した。



NPI-NH: Neuropsychiatric Inventory-Nursing Home Version

NM スケール: N式老年者用精神状態尺度 N-ADL: N式老年者日常生活動作能力評価尺度

GDS-15: 高齢者のうつスケール短縮版 MMSE: Mini Mental State Examination

CDR: Clinical Dementia Rating S-IgA: Secretory Immunoglobulin A(唾液中分泌型免疫グロブリンA)

図5 データ収集手順

2. 研究結果

1) 対象者の特性

本研究では、B 市内の 8 つのグループホーム、12 ユニットより研究協力が得られたが、1 つのグループホームよりターミナル期の利用者が複数名おり、研究協力ができないとの意思表示があった。このため、当該グループホームを除外し、7 グループホーム、11 ユニットについて、ユニット毎にランダムに介入群・対照群に割り付けした。その結果、介入群 21 名、対照群 23 名となった。しかし、介入群の内 3 名が内服薬の変更、転倒による骨折、漸進的筋弛緩法の継続した実施ができないといった理由から脱落した。また、対照群においても 4 名が、内服薬の変更や、認知機能検査への拒否といった理由から脱落した。最終的な分析対象は、介入群 18 名、対照群 19 名であった（図 6）。

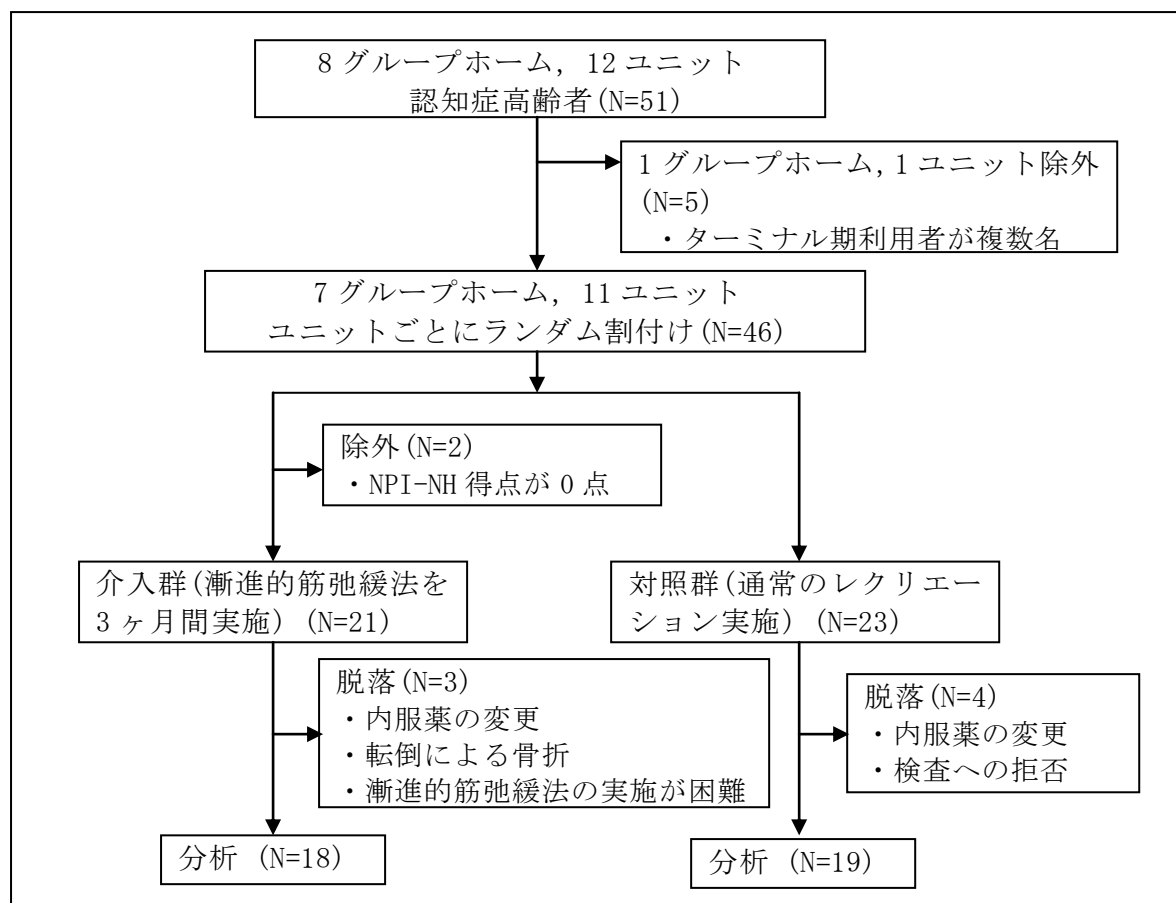


図 6 フローダイアグラム

各群の対象者の特性を表 9 に示す。平均年齢では、介入群で 86.89 ± 4.19 歳、対照群で 86.74 ± 6.68 歳であった。性別は、介入群で男性 4 名 (22%)・女性 14 名 (78%)、

対照群で男性 3 名 (16%)・女性 16 名 (84%)であった。両群ともに、男性数に比べ、女性の割合が多かった。要介護度は、介入群で要介護 1 が 7 名 (39%)、要介護 2 が 7 名 (39%)、要介護 3 が 4 名 (22%)であり、対照群で要介護 1 が 5 名 (26%)、要介護 2 が 8 名 (42%)、要介護 3 が 5 名 (26%)、要介護 4 が 1 名 (5%)であった。平均年齢、性別、要介護度について、両群での統計上の有意差はみられなかった。認知症の原因疾患としては、介入群ではアルツハイマー型が 5 名、確定診断なしが 13 名、対照群ではアルツハイマー型 3 名、脳血管性 1 名、混合型 1 名、確定診断なしが 14 名であった。NPI-NH、NM スケール等の評価指標についても両群での有意差はみられなかった。

2) 漸進的筋弛緩法の実施状況の確認

漸進的筋弛緩法に伴う緊張－弛緩動作について、筋硬度計を用いて計測した筋硬度の値について表 10 に示す。

表 9 対象者の特性

項目		介入群 (N=18)	対照群 (N=19)	t 値	X ² 値	p 値
平均年齢		86.89±4.19	86.74±6.68	0.082	—	0.935
性別	男性	4 (22)	3 (16)	—	0.249	0.618
	女性	14 (78)	16 (84)	—		
要介護度	要介護 1	7 (39)	5 (26)	—	1.485	0.686
	要介護 2	7 (39)	8 (42)	—		
	要介護 3	4 (22)	5 (26)	—		
	要介護 4	0 (0)	1 (5)	—		
認知症の原因疾患						
アルツハイマー型		5 (28)	3 (16)	—	—	—
脳血管性		0 (0)	1 (5)	—	—	—
混合型		0 (0)	1 (5)	—	—	—
確定診断なし		13 (72)	14 (74)	—	—	—
NPI-NH		8.94±6.74	7.63±6.22	0.616	—	0.542
NM スケール		31.67±8.24	31.11±9.77	0.188	—	0.852
N-ADL		37.94±7.37	37.68±10.12	0.089	—	0.930

項目	介入群 (N=18)	対照群 (N=19)	t 値	X ² 値	p 値
GDS-15	4.94±2.24	4.47±1.95	0.683	—	0.499
S-IgA	178.20±129.72	123.47±49.18	1.714	—	0.095
MMSE	16.61±3.47	16.84±3.20	-0.211	—	0.834
CDR	1.22±0.52	1.18±0.53	—	—	0.781

平均年齢±標準偏差，人数（％）

年齢は対応のない t 検定，性別・要介護度は X² 検定，NPI-NH・NM スケール・N-ADL・GDS - 15・S-IgA・MMSE は対応のない t 検定，CDR はマンホイットニーの U 検定

表 10－1 漸進的筋弛緩法に伴う緊張－弛緩動作における筋硬度
頸肩部（肩甲挙筋遠位部）(N=18)

対象者	初回		7 日目		14 日目	
	緊張	弛緩	緊張	弛緩	緊張	弛緩
F	18.5	10	24	12	26	13.5
G	13	8	11	9	14	5
H	31	20.5	36	24	28	22
I	26	18	27	16	29.5	15
J	32	20	26	19	16	11
K	24	12.5	19.5	10	19	12
L	19.5	11	18	10.5	18	11
M	18	14	16	6.5	19	10.5
N	20	11	15	6	13	9
O	35.5	29	30	18	29	22.5
P	16	11	11	6	9.5	5
Q	10	7	12	10	11	8
R	9	8	12	9.5	13.5	12
S	12	10.5	11	8.5	18	14
T	13.5	11.5	12	9	17	10
U	19	12	22	15	16	11
V	24	18	26	21.5	20	14.5
W	28	24	22	20.5	18	11.5

左右の平均値

表 10－2 漸進的筋弛緩法に伴う緊張－弛緩動作における筋硬度
前腕部（腕橈骨筋）（N=18）

対象者	初回		7日目		14日目	
	緊張	弛緩	緊張	弛緩	緊張	弛緩
F	12	9.5	11	8	10.5	8
G	9	7	10	9	8	6
H	11	8.5	12	10.5	9	6.5
I	12	9	13	6	10	7
J	12	9.5	8	6	9	6
K	7	6.5	8.5	7	11	4
L	10.5	9	9	7.5	8	4
M	12	8	11	6.5	9	6
N	14	7	14	6	10	6.5
O	12	5.5	8	5.5	11	7.5
P	14	9	12	6	9.5	5.5
Q	11	7.5	12	10	11	6
R	8	4	9	6	8.5	4.5
S	9	4	11	7	8	4
T	6.5	5.5	9	6	7	5
U	11	9	12	10.5	10	8
V	14	10.5	16	11.5	16	12.5
W	12	9	12	10.5	14	10.5

左右の平均値

表 10－3 漸進的筋弛緩法に伴う緊張－弛緩動作における筋硬度
下腿部（腓腹筋）（N=18）

対象者	初回		7日目		14日目	
	緊張	弛緩	緊張	弛緩	緊張	弛緩
F	8	6	8	7	9	6
G	9	7	7	6	8	6
H	6	5	5	3.5	5	4
I	7	4.5	6	5.5	7	5
J	7.5	4	7	4	7	4.5

対象者	初回		7日目		14日目	
	緊張	弛緩	緊張	弛緩	緊張	弛緩
K	6	4	5	4	5	3.5
L	5.5	3	4	3	4.5	3.5
M	7	5	4	2.5	4	2
N	5.5	4	3.5	2	3.5	2.5
O	9	6	6	5	6	4
P	9.5	5.5	7	4.5	7	5
Q	10	6	8	5	9	4
R	8	5	7.5	5	8	5.5
S	9	4	6	4	6	4.5
T	7	4.5	5	3.5	5.5	4
U	7.5	4	5.5	4	6.5	5
V	11	6	7	4.5	9	6.5
W	6	4	5	3	5.5	3

左右の平均値

3) 短期的評価

(1) 血圧、脈拍、呼吸数の変化

漸進的筋弛緩法実施前後の短期的評価指標の変化は、収縮期血圧 (mmHg) が初回 128.00 ± 12.96 (実施前)、 123.83 ± 12.08 (実施後)、7日目 127.28 ± 10.37 (実施前)、 124.00 ± 10.41 (実施後)、14日目 124.06 ± 13.51 (実施前)、 118.72 ± 11.17 (実施後) であった。拡張期血圧値 (mmHg) が初回 68.28 ± 5.89 (実施前)、 66.94 ± 6.43 (実施後)、7日目 68.67 ± 6.27 (実施前)、 65.17 ± 6.51 (実施後)、14日目 68.33 ± 6.75 (実施前)、 64.17 ± 4.18 (実施後) であった。脈拍数 (1 分間の回数) が、初回 72.06 ± 7.21 (実施前)、 69.56 ± 7.08 (実施後)、7日目 72.17 ± 8.87 (実施前)、 69.50 ± 8.30 (実施後)、14日目 72.22 ± 6.20 (実施前)、 68.39 ± 6.01 (実施後) であった。呼吸数 (1 分間の回数) が、初回 15.22 ± 2.62 (実施前)、 14.44 ± 2.33 (実施後)、7日目 15.28 ± 2.14 (実施前)、 14.56 ± 1.92 (実施後)、14日目 14.72 ± 2.14 (実施前)、 14.06 ± 2.15 (実施後) であった。収縮期血圧値、拡張期血圧値、脈拍数、呼吸数は、初回、7日目、14日目において漸進的筋弛緩法実施前よりも実施後に減少していたが、有意な減少がみられたのは、収縮期血圧値が 14 日目 ($p = 0.016$)、拡張期血圧値が 7 日目 ($p = 0.016$)、14 日目 (p

=0.003)、脈拍数が初回 ($p=0.042$)、7日目 ($p=0.021$)、14日目 ($p=0.002$)、呼吸数が14日目 ($p=0.029$)であった(表11)。収縮期血圧値、拡張期血圧値、脈拍数、呼吸数のそれぞれの基準値、7日目の実施前値、14日目の実施前値の間に有意な差はみられなかった(表12)。

(2) 唾液アミラーゼ値の変化

唾液アミラーゼ値は、初回 65.06 ± 31.37 (実施前)、 58.56 ± 30.80 (実施後)、7日目 60.22 ± 27.90 (実施前)、 54.33 ± 24.77 (実施後)、14日目 59.72 ± 32.51 (実施前)、 52.17 ± 29.44 (実施後)であった。唾液アミラーゼ値は、初回、7日目、14日目において漸進的筋弛緩法実施前よりも実施後に減少していた。初回 ($p=0.038$)、7日目 ($p=0.041$)、14日目 ($p=0.003$)と有意な減少がみられた(表11)。唾液アミラーゼ値の基準値、7日目の実施前値、14日目の実施前値の間に有意な差はみられなかった(表12)。

(3) 言動

漸進的筋弛緩法実施前、実施中、実施後の言動(言語と行動、表情等)について初回、7日目、14日目に観察した。各対象者(対象F~W)の実施状況について表13に示す。漸進的筋弛緩法実施中には、下肢の動作や顔の動作等を行いつらい対象者があったが、他の利用者の様子を模倣することや、スタッフの説明を聞き、実施できた。実施後の体や心の状態に関する言語での反応としては、「気持ち良かった」、「すっとした」、「さっぱりした」、「肩が一番気持ち良かった」、「肩がすっきりとする感じがする」、「からだが温まった」、「元気になった感じがする」、「涼しくなった」、「すっきりとした感じがする」等があり、肯定的な反応を示した者が多かった。また、漸進的筋弛緩法については、「良かった」、「行いにくい動作はなかった」、「難しくないです」、「(漸進的筋弛緩法のような)体操は好きだ」、「好きです」、「ゆっくりだからできます」と実施自体が困難ではなかったとの反応が聞かれた。

表 11 漸進的筋弛緩法実施前後の短期的評価指標の変化 (N=18)

項目	時期	実施前	実施後	t 値	p 値
収縮期血圧値 (mmHg)	初回	128.00±12.96	123.83±12.08	1.677	0.112
	7 日目	127.28±10.37	124.00±10.41	2.003	0.061
	14 日目	124.06±13.51	118.72±11.17	2.675	0.016*
拡張期血圧値 (mmHg)	初回	68.28±5.89	66.94±6.43	0.868	0.397
	7 日目	68.67±6.27	65.17±6.51	2.663	0.016*
	14 日目	68.33±6.75	64.17±4.18	3.457	0.003**
脈拍数 (1 分間の回数)	初回	72.06±7.21	69.56±7.08	2.196	0.042*
	7 日目	72.17±8.87	69.50±8.30	2.537	0.021*
	14 日目	72.22±6.20	68.39±6.01	3.645	0.002**
呼吸数 (1 分間の回数)	初回	15.22±2.62	14.44±2.33	1.713	0.105
	7 日目	15.28±2.14	14.56±1.92	1.913	0.073
	14 日目	14.72±2.14	14.06±2.15	2.380	0.029*
唾液 アミラーゼ値	初回	65.06±31.37	58.56±30.80	2.253	0.038*
	7 日目	60.22±27.90	54.33±24.77	2.208	0.041*
	14 日目	59.72±32.51	52.17±29.44	3.447	0.003**

平均値±標準偏差

実施前と実施後の比較：対応のある t 検定

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

表 12 基準値と漸進的筋弛緩法実施前値の短期的評価指標の変化 (N=18)

項目	時期	実施前	F 値 (p 値)
収縮期血圧値 (mmHg)	基準値	129.19±11.33	
	7 日目	127.28±10.37	0.870 (0.425)
	14 日目	124.06±13.51	
拡張期血圧値 (mmHg)	基準値	69.39±5.19	
	7 日目	68.67±6.27	0.141 (0.869)
	14 日目	68.33±6.75	

項目	時期	実施前	F 値 (p 値)
脈拍数 (1 分間の回数)	基準値	72.72±6.72	0.031 (0.969)
	7 日目	72.17±8.87	
	14 日目	72.22±6.20	
呼吸数 (1 分間の回数)	基準値	15.25±2.40	0.355 (0.703)
	7 日目	15.28±2.14	
	14 日目	14.72±2.14	
唾液 アミラーゼ値	基準値	66.75±31.41	0.294 (0.746)
	7 日目	60.22±27.90	
	14 日目	59.72±32.51	

基準値：実施より 1 週間前の 2 日間の値の平均値
 介入前、7 日目、14 日目の比較：一元配置分散分析
 * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

表 13-1 介入群における漸進的筋弛緩法の初回の実施状況 (N=18)

対象	実施前	実施中	実施後
F	表情は穏やかである。他利用者とテレビの内容について話している。	指示に合わせて実施できている。実施方法を隣の利用者へ伝達している。実施中に笑顔みられる。	終了直後も数回深呼吸や、伸びを行っている。「気持ち良かった」との発言あり。その後は、折り紙を他利用者とともにやっている。
G	挨拶に笑顔で返答あり。時計を見ながら、不安そうな表情をする。「○○さんは？」とスタッフに質問している。少し落ち着かない。	指示に合わせて実施できている。表情は実施前と変わりなく、やや硬い。	じっと座って扉の方を見て気にしている。
H	指示内容が入れば、行うことができる。実施中には、周囲の様子が気になることがあり、集中しにくいことがある。表情の変化は少ない。	難聴あり。隣にスタッフがついて、動作の指示を入れる。指示内容が入れば、行うことができる。ペースがゆっくりであるが、実施はできている。途中で、周囲の様子が気になり、集中しにくいことがある。	「ありがとうございます」と言って、頭を下げている。気になるのかタオルで口を繰り返し拭いている。
I	自室から移動し、やや眠たそうな様子。他利用者の様子を気にしている。表情はやや硬い。	難聴あり、指示内容が入りにくいため、スタッフが隣でゆっくりと説明している。説明の理解は良く、実施することはできている。眼が合うと「ハハハ」と笑いながら楽しそうに行っている。	隣の利用者と話している。穏やかな様子であるが、時々声が大きくなり、他利用者から「うるさい」と怒られている。
J	楽しそうに塗り絵をしている。他者に塗り絵を見せて、説明をしている。	やや難聴あり。下肢の動作等、時々遅れることがあるものの、自分のペースでゆっくり行っている。	じっと黙って座っている。他利用者の笑い声が気になり、表情が陰しい。他利用者へ睨みつけるような表情もする。
K	表情穏やかである。これから行うことを説明すると、「私は歌の方が好き」と話している。	終始笑顔である。動作は問題なく行えている。下肢等の指示が見えづらい動作は、頭を上下左右に動かし、動作を模倣できるように動いている。	おやつを待って、じっと座っている。表情は穏やかである。

対象	実施前	実施中	実施後
L	やや怪訝な表情される。実施後は、テレビを見て話をしている。	動作はゆっくり滑らかというよりも、きびきびと行っている。	やや怪訝な表情されている。テレビを見て、スタッフと話をしている。大きな声で話している。
M	ソファに座ったまま、眠っている。	からだを動かすことが億劫な様子。隣にスタッフがついていなければ行おうとしない。スタッフが丁寧に声をかければ、実施ができています。	台所で準備をしているスタッフを目で追っている。スタッフに「〇〇どこ行った？」と物を探している。
N	自室から出てくる。眠気がある様子。「もう年だから駄目よ」と言っている。話をしながら、時折笑顔になる。声に張りがある。	研究者の真正面に座り、模倣しながら上手く実施している。	直後は、「あ～疲れた」と発言あり。同じテーブルの他利用者と話をしている。
O	新聞を読んだ後、テレビを見て、「今日は何曜日だ」等発語が多くみられる。笑顔みられる。	笑顔で楽しそうに実施している。とても快活な動きで、手足の先まで力を入れたり抜いたりできている。深呼吸をしながら気持ちよさそうな表情である。	心地よさそうな表情である。「良かったよ」と筋弛緩法について肯定的発言聞かれる。
P	表情は冴えない。時々、テーブルにうつぶせの姿勢になる。他の利用者との会話は少ない。	顔を研究者の方に向け、一生懸命に実施しようとしている。足の動作が少し苦手であるのか、スピードがゆっくりとなりやすい。	「どうしてこんななってしまったのだろう」、「もう私だめね」等の悲観的発言が聞かれる。会話は好きな様子で、発語が多い。
Q	椅子に座り眠っている。起こしてもまたすぐに眼を閉じてしまう。	やる気があまりない様子だが、研究者やスタッフが眼を合わせたり、名前を呼んだりして声をかけると、実施している。	「お水をください」等言った後、すぐに眠ってしまう。
R	自室にて探し物をしている。声をかけると、「〇〇がないです」と不安そうな表情。スタッフに説明されると納得され、落ち着いている。	指示通りに行うことができています。足の動作で他の利用者の様子を見ている。表情も明るく、楽しそうに行っている。	ゆっくりと腰をかけ、他の利用者と会話をしている。気持ちが落ち着いている印象である。
S	テレビを熱心に見ている。問いかけにも反応は少ない。	上肢を使用した動作は行いが、下肢の動作では億劫そうな表情される。深呼吸等は行う。	おやつを待っている。発語はなし。表情の変化がほとんどない。
T	テレビを見ている。挨拶すると、「どこに行けばいいですか」等話している。	完璧に実施ができる。完全に模倣した動作を行っている。また、深呼吸等のわかりやすい動作はより積極的にを行っている。	笑顔がみられる。「こういうの好きですよ」と筋弛緩法について話している。
U	表情は硬い。挨拶するとお辞儀をされる。	指示通りに行っている。	発語は少ない。じっとしており、あまり周囲への興味はない様子。
V	家族と会話している。時々、つじつまの合わない言動がある。表情はとても穏やかで、楽しそうに話している。	指示通りに行っているが、「これ(足の動作)難しいな」「これでいいの？」等思ったことを口にしながら、ずっと話している。	「終わり？」「できたかな？」等家族に聞いている。家族と楽しそうに話をしている。
W	計算問題を解いている。過去の計算ドリル等を研究者に見せ、説明している。表情穏やかである。	指示通りに行うことができ、顔の動作等の細かな動きも丁寧に行っている。	「これ(筋弛緩法)は、どういう所がいいんですか？」等興味を示している。説明すると、納得される。「体の力がぬけるような感じがしました」と発言あり。その後は、計算問題の続きを行っている。

表 13-2 介入群における漸進的筋弛緩法の 7 日目の実施状況 (N=18)

対象	実施前	実施中	実施後
F	椅子に腰かけ、じっと始まるのを待っている。表情はいつも通り柔らかい。	指示動作通りに行えている。弛緩の動作でうまく体の力を抜くことができる。	足をさすっている。表情は明るい。他の利用者やスタッフと楽しく会話している。
G	声をかけると、「私のことご存知ですか」と言われる。説明すると理解され、「どこから来たの」等研究者に質問している。	時計を気にすることなく、指示に合わせて行うことができる。表情はほとんど変わらない。	実施後には、じっと黙っている。笑顔は少ない。
H	シルバーカーに掛っているタオルで口や顔を拭いている。他の利用者の様子にも一切関心がみられない。	隣でスタッフが声をかけようやく行っている。動作が遅れやすく、マイペースで行っている。行えない動作は見られない。	表情はずっと変化がない。体動も少ない。
I	テレビを見ている。「ハハハ」と大きな声で笑っている。	じっと研究者の動作を見て、集中して行えている。行えない動作はなく、動作に遅れることもなし。	他の利用者やスタッフと笑顔で話している。スタッフに「明るいからね」と言われ、楽しそうにしている。
J	表情が柔らかい。塗り絵をしており、見せてくれる。塗り絵に関する話をたくさんしている。	動作は問題なく行えている。表情はやや硬くなっている。集中して行っている。細かな動作も気を付けて行っている。	じっと座っている。スタッフが声をかけると、笑顔になる。
K	塗り絵をしており、「こんなことしかできないから」と言っている。表情は明るい。	動作の行いにくさは見られない。聞き取れない動作は、近くにいるスタッフに質問している。	「できたね」と笑顔で話す。穏やかな表情であり、スタッフや利用者等に多く話しかけている。
L	家事を手伝っている。言葉数は少ない。挨拶すると、「あら、あんた見たことあるね」と研究者に言っている。	表情はほとんど変わりが無い。動作はほとんど完璧に行い、緊張・弛緩の動作もめりはりをつけて行っている。	テーブルを拭き、椅子を元に戻している。他の利用者に席の位置などを話しかけている。
M	ソファに座り、眠っている。挨拶すると、笑顔で返答あり。表情が明るい。	足の動作を行うのが億劫な様子がみられる。スタッフが上手く声をかけ、誘導すると行っている。	ソファから立ち上がり、トイレへ向かっている。シルバーカー押ししながらゆっくりと歩行している。
N	研究者に年齢や、天気の話をしている。表情は明るい。	上手く実施できている。また、楽しそうに実施できている。	「肩がすっきりとする感じがある」と言っている。他利用者と話をしている。
O	ダイルームにて、テレビを見て、お茶を飲んでいる。表情は穏やかである。	深呼吸の動作が特に気持ちよさそうに行っている。他の動作も力を抜きながら上手く行っている。	(筋弛緩法)「またお願いね」と言っている。その後は、新聞を読み、新聞の内容について他の利用者と話している。表情は明るい。
P	ダイルームで洗濯物たたみを手伝っているが、すぐにどうしたらよいかわからなくなっている。他の利用者との会話もあまりない。	実施は指示通りに行える。足の動作では、少し集中力が途切れそうになるが、スタッフが声をかけ、誘導している。表情が冴えない。	ため息をついている。「年だからね、何をしてもこんな風にだめなんです」と言っている。悲観的言動多く聞かれる。
Q	ソファに座り、うとうとしているが、人が傍を通ると、時々眼で追うことがある。	眠気がある様子だが、スタッフが近くで声をかけ、ようやく実施はできている。眠たそうな表情をしている。	椅子でそのまま眠ってしまう。
R	自室にて過ごしている。表情穏やかである。	指示動作に合わせて行うことができる。落ち着いて実施している。	眠気がある様子。おやつの時間になると、しっかりと開眼する。
S	周囲の様子が気になる様子。表情の変化は少ない。	はじめは実施しているが、途中からやや集中できず。	表情はほとんど変化なし。おやつが来るのを待っている。発語はなし。

対象	実施前	実施中	実施後
T	デイルームにて、テーブルを拭いたり、椅子を片付けたりしている。表情穏やかである。	集中力、指示の入り方ともにとても良い。楽しそうに実施している。	洗濯物たたみを手伝っている。表情は穏やかである。
U	表情が硬いが、眼が合うとにこっと笑っている。発語は少ない。	指示動作通りに行うことができている。表情は変化が少ない。	他利用者と一言、二言話をしている。表情の変化は少ない。
V	自室にて配偶者とともに過ごしている。表情は穏やかである。	配偶者とともに実施している。配偶者が傍にいと、落ち着いているが、少し離れると、落ち着かない。	配偶者に色々と質問しているが、配偶者が答えると、納得し、落ち着いている様子。
W	自室のベッドに横になっている。声をかけると、デイルームへと移動し、待っている。	緊張・弛緩動作について、どの動作もスムーズに行えている。	表情は明るい。「私の年はいくつに見えますか？」等研究者に積極的に会話をしている。

表 13-3 介入群における漸進的筋弛緩法の 14 日目の実施状況 (N=18)

対象	実施前	実施中	実施後
J	自室で休んでいたせいか眠たそうな表情。	しっかりと起きて指示通りの動作行える。眠たそうな表情はなし。	終わると、「さっぱりした」と感想あり。その後は、利用者と会話し、かるたを楽しんでいる。
K	少し落ち着かない様子である。表情はやや硬い。「まだかな」と言ったり、玄関の方へ見に行ったりしている。	時計を時々気にしているが、体を動かすことは行う。落ち着かない。	「まだですか」と訪問者を待っている発言あり。特に感想はなし。
L	表情がやや陰しい。トイレから出てきて、疲れた表情にも見える。発語なし。	隣でスタッフが声をかけながら行う。指示が聞こえない場合は、「わからない」と言うことができる。概ね指示通り行える。	特に感想は聞かれない。自発的な動作は少ない。表情は変わらない。
M	デイルームで、明るく笑ったり、大きな声で話したりしている。	顔等の指示が入りにくい場所になると、行いにくそうな様子があるが、隣でスタッフが関わる事で行えている。	明るくお話している。「体操は好きだ」とのこと。体を動かして見せている。
N	じっと椅子に座っている。特に発言はなし。表情に変化は少ない。	質問等なく、行っている。指示動作通り行えている。緊張動作のぎこちなさも見られない。	じっと座っている。声をかけると、笑顔もみられるが、自発的な発語は少ない。「体が和らいだ感じがあります」と話している。
O	笑ってテレビを見ている。その後、お金の話を繰り返している。	特に発言は聞かれず。隣のスタッフのやっている方法を模倣して行っている。	表情は柔らかいが、やや疲れた表情もあり。「お腹が空いた」とスタッフに言っている。
P	表情は、やや硬い。椅子に座って、始まるのを待っている。実施後には、椅子の配置を手伝っている。	時折イライラとしている様子がみられる。動作はうまく行えている。	台所にものを片付けたり、洗濯ものをたたんだりしているが、表情がやや硬い。
Q	ソファに座り、眠りかけている。	はじめは起きているが、途中眠ってしまいそうになる。眼が合うと、行おうとしている。	座って周囲を見ている。スタッフと会話し、笑顔もみられる。
R	自室のベッドに横になっている。声をかけると、起き上がりデイルームに出てくる。表情は穏やかである。	しっかりと実施することができる。動作はスムーズである。	トイレまで歩行している。デイルームに戻ると、おやつ時間を待っている。表情は穏やかである。

対象	実施前	実施中	実施後
S	デイルームにてテレビを見ているが、周囲の様子も気になっている。	やや消極的に実施している。スタッフが声をかけると参加するが、途中実施を中断することあり。	話しかければ、返答あるが、自発的に話すことはなし。表情は変化が少ない。
T	デイルームにて、テレビを見ている。スタッフや研究者と話しをしている。	とても積極的に行っている。細かな動作もスムーズである。	「ゆっくりだから、できるんです」とスタッフに言っている。表情は明るい。
U	デイルームにて、テレビを見ている。表情は穏やかである。発語は少ない。	指示に合わせて行うことができる。動作はスムーズに行えている。	表情穏やかである。しばらくデイルームにて過ごし、その後自室に戻る。
V	自室のベッドで横になっているが、眠ってはいない。	やや集中力が低下している。名前を呼びながら行くと、こちらの指示が入る。	表情は穏やかになる。椅子に座って、テレビの方に向いている。
W	デイルームにて、他利用者とともにトランプをしている。表情穏やかである。	指示に合わせて行うことができる。動作もスムーズである。	研究者やスタッフに話しかけている。表情も明るく、笑顔もみられる。デイルームの椅子に座っている。

4) 長期的評価

(1) NPI-NH の変化

漸進的筋弛緩法介入前後の NPI-NH の総得点（点数）の変化は、介入群で初回 8.94 ± 6.74 、30 日後 7.28 ± 6.50 、90 日後 4.78 ± 5.07 であり、介入による NPI-NH 総得点の変化に有意差がみられた ($F=15.114$, $p=0.000$)。対照群では、初回 7.63 ± 6.22 、30 日後 8.37 ± 7.27 、90 日後 8.58 ± 7.37 であり、有意差はなかった ($F=1.229$, $p=0.317$)。介入群における初回と 30 日後 ($p=0.002$)、初回と 90 日後 ($p=0.000$)、30 日後と 90 日後 ($p=0.016$) において有意な減少がみられ、測定時期と 2 群の値の間に交互作用が認められた ($F=16.924$, $p=0.000$) (表 14) (図 7)。

NPI-NH の各項目得点でみると、介入群の初回において妄想 0.83 ± 1.58 、幻覚 0.17 ± 0.71 、興奮 1.94 ± 2.41 、うつ 0.94 ± 1.21 、不安 1.22 ± 1.70 、多幸 0.56 ± 1.65 、無関心 1.17 ± 3.00 、脱抑制 0.61 ± 1.42 、易刺激性 1.22 ± 2.02 、異常行動 0.28 ± 0.96 であり、30 日後は妄想 0.78 ± 1.52 、幻覚 0.22 ± 0.73 、興奮 1.89 ± 2.17 、うつ 0.39 ± 0.61 、不安 0.83 ± 1.25 、多幸 0.22 ± 0.73 、無関心 0.94 ± 2.92 、脱抑制 0.83 ± 1.47 、易刺激性 0.89 ± 1.75 、異常行動 0.28 ± 0.96 であり、90 日後は妄想 1.00 ± 2.28 、幻覚 0.39 ± 0.98 、興奮 1.00 ± 1.28 、うつ 0.33 ± 0.69 、不安 0.28 ± 0.67 、多幸 0.22 ± 0.94 、無関心 0.44 ± 1.42 、脱抑制 0.67 ± 1.03 、易刺激性 0.28 ± 0.57 、異常行動 0.17 ± 0.51 であった。不安は、初回と 90 日後 ($p=0.031$)、30 日後と 90 日後 ($p=0.012$) において有意差がみられた。また、興奮は 30 日後と 90 日後 ($p=0.033$)

において有意差がみられた。対照群は、初回において妄想 0.63 ± 1.50 、幻覚 0.16 ± 0.37 、興奮 1.58 ± 2.19 、うつ 1.26 ± 1.63 、不安 1.32 ± 1.49 、多幸 0.0 、無関心 1.11 ± 2.13 、脱抑制 0.16 ± 0.50 、易刺激性 0.53 ± 0.84 、異常行動 0.89 ± 1.76 であり、30 日後は妄想 0.63 ± 1.54 、幻覚 0.26 ± 0.93 、興奮 1.37 ± 1.89 、うつ 1.32 ± 2.06 、不安 1.21 ± 2.04 、多幸 0.11 ± 0.46 、無関心 1.21 ± 2.27 、脱抑制 0.26 ± 0.81 、易刺激性 0.74 ± 1.24 、異常行動 1.26 ± 2.62 であった。90 日後は妄想 0.68 ± 1.53 、幻覚 0.11 ± 0.32 、興奮 1.37 ± 1.89 、うつ 0.95 ± 1.65 、不安 1.00 ± 1.45 、多幸 0.05 ± 0.23 、無関心 1.63 ± 2.67 、脱抑制 0.42 ± 1.12 、易刺激性 1.16 ± 1.38 、異常行動 1.21 ± 2.18 であった。対照群では、初回、30 日後、90 日後において有意な変化はみられなかった（表 15）。測定時期と 2 群の値の間に交互作用がみられたのは、無関心 ($F=3.658$ 、 $p=0.031$)（図 8）、易刺激性 ($F=7.342$ 、 $p=0.001$)（図 9）であった。

表 14 介入前後での NPI-NH の総得点の変化

	初回	介入 30 日後	介入 90 日後
介入群 (N=18)	8.94 ± 6.74	$p=0.000^{**}$	
		7.28 ± 6.50	4.78 ± 5.07
対照群 (N=19)	7.63 ± 6.22	$p=0.421$	
		8.37 ± 7.27	8.58 ± 7.37
		$p=0.002^{*}$	$p=0.016^{*}$
		$p=0.555$	$p=1.000$

平均値±標準偏差

初回、30 日後、90 日後の比較：一元配置分散分析（Bonferroni の方法）

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

表 15 介入前後での NPI-NH の各項目得点の変化

各項目	初回	介入 30 日後	介入 90 日後
介入群 (N=18)	0.83 ± 1.58	$p=1.000$	
		0.78 ± 1.52	1.00 ± 2.28
妄想		$p=1.000$	$p=1.000$
非介入群 (N=19)	0.63 ± 1.50	$p=1.000$	
		0.63 ± 1.54	0.68 ± 1.53
		$p=1.000$	$p=0.992$

各項目		初回	介入 30 日後	介入 90 日後
幻覚	介入群 (N=18)	p = 0. 645		
		0. 17±0. 71	0. 22±0. 73	0. 39±0. 98
	非介入群 (N=19)	p = 1. 000		
		0. 16±0. 37	0. 26±0. 93	0. 11±0. 32
興奮	介入群 (N=18)	p = 0. 066		
		1. 94±2. 41	1. 89±2. 17	1. 00±1. 28
	非介入群 (N=19)	p = 0. 644		
		1. 58±2. 19	1. 37±1. 89	1. 37±1. 89
うつ	介入群 (N=18)	p = 0. 134		
		0. 94±1. 21	0. 39±0. 61	0. 33±0. 69
	非介入群 (N=19)	p = 0. 560		
		1. 26±1. 63	1. 32±2. 06	0. 95±1. 65
不安	介入群 (N=18)	p = 0. 031 *		
		1. 22±1. 70	0. 83±1. 25	0. 28±0. 67
	非介入群 (N=19)	p = 1. 000		
		1. 32±1. 49	1. 21±2. 04	1. 00±1. 45

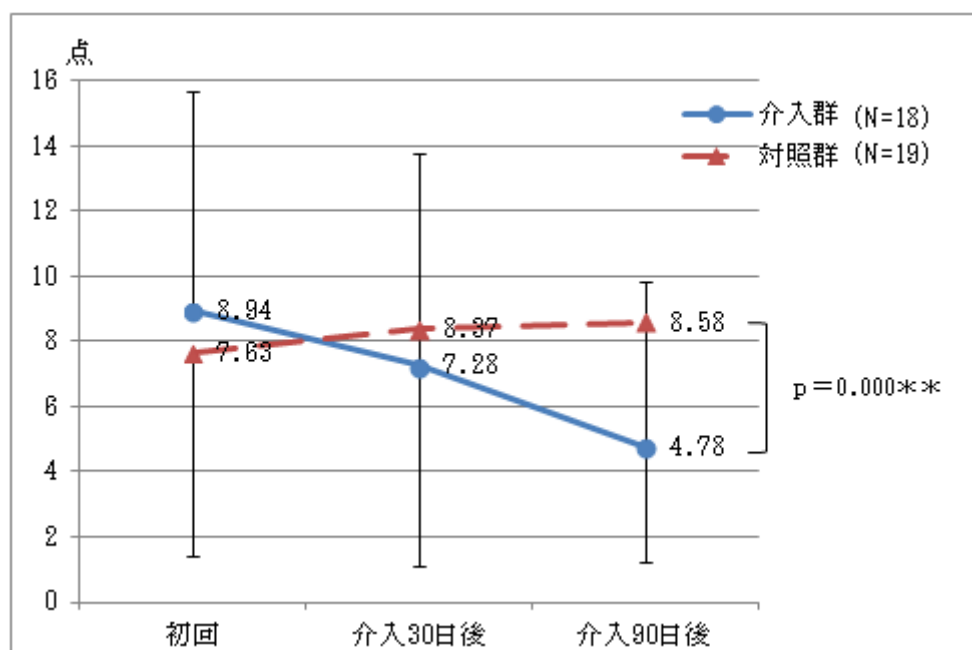
各項目		初回	介入 30 日後	介入 90 日後
多幸	介入群 (N=18)	$p = 0.994$ 0.56 ± 1.65 0.22 ± 0.73 0.22 ± 0.94 $p = 1.000$ $p = 1.000$		
	非介入群 (N=19)	$p = 0.992$ 0 0.11 ± 0.46 0.05 ± 0.23 $p = 0.992$ $p = 1.000$		
無関心	介入群 (N=18)	$p = 0.290$ 1.17 ± 3.00 0.94 ± 2.92 0.44 ± 1.42 $p = 0.994$ $p = 0.562$		
	非介入群 (N=19)	$p = 0.566$ 1.11 ± 2.13 1.21 ± 2.27 1.63 ± 2.67 $p = 1.000$ $p = 0.746$		
脱抑制	介入群 (N=18)	$p = 1.000$ 0.61 ± 1.42 0.83 ± 1.47 0.67 ± 1.03 $p = 0.489$ $p = 0.806$		
	非介入群 (N=19)	$p = 0.406$ 0.16 ± 0.50 0.26 ± 0.81 0.42 ± 1.12 $p = 1.000$ $p = 1.000$		
易刺激性	介入群 (N=18)	$p = 0.082$ 1.22 ± 2.02 0.89 ± 1.75 0.28 ± 0.57 $p = 1.000$ $p = 0.134$		
	非介入群 (N=19)	$p = 0.056$ 0.53 ± 0.84 0.74 ± 1.24 1.16 ± 1.38 $p = 0.644$ $p = 0.311$		

各項目	初回	介入 30 日後	介入 90 日後
異常行動	p = 1.000		
	介入群 (N=18)	0.28±0.96	0.28±0.96
			0.17±0.51
		p = 1.000	p = 0.994
	p = 0.332		
	非介入群 (N=19)	0.89±1.76	1.26±2.62
			1.21±2.18
		p = 0.605	p = 1.000

平均値±標準偏差

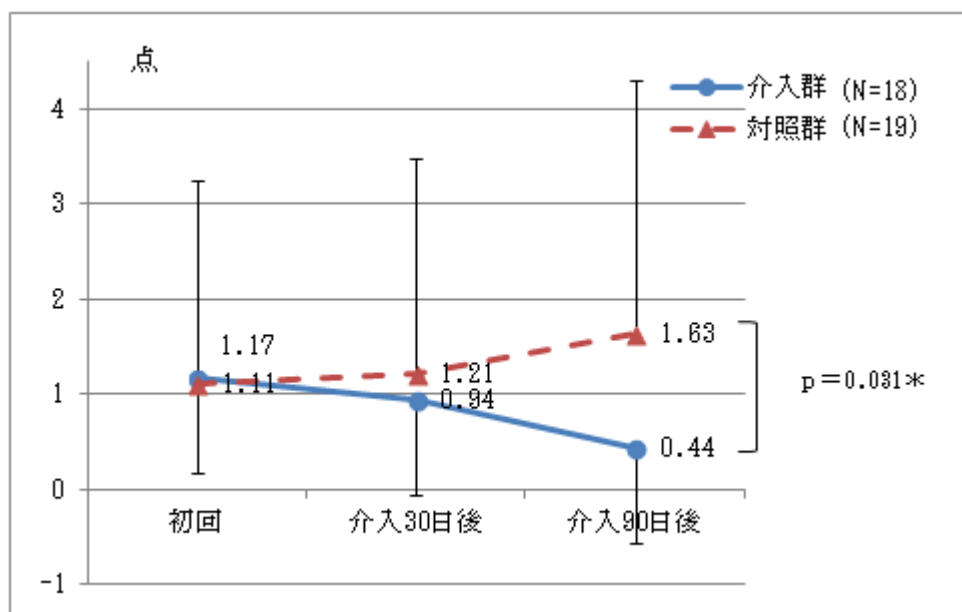
初回、30 日後、90 日後の比較：一元配置分散分析（Bonferroni の方法）

* p < 0.05, ** p < 0.01



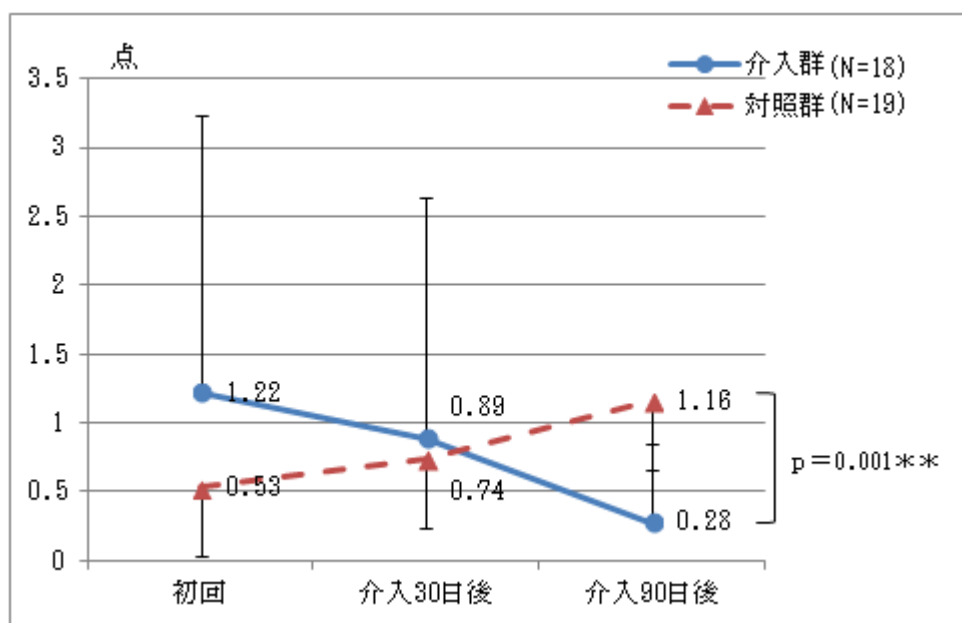
* p < 0.05, ** p < 0.01

図7 介入前後での NPI-NH の総得点の変化



* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

図8 介入前後でのNPI-NH（無関心）得点の変化



* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

図9 介入前後でのNPI-NH（易刺激性）得点の変化

(2) NM スケール

NM スケールの評価点の変化については、介入群で初回 31.67 ± 8.24 、30 日後 32.06 ± 8.29 、90 日後 33.56 ± 7.91 であり、対照群では初回 31.11 ± 9.77 、30 日後 30.95 ± 9.56 、90 日後 30.00 ± 10.88 であった（表 16）。測定時期と 2 群の値の間に交互

作用がみられた ($F=7.835$ 、 $p=0.001$) (図 10)。

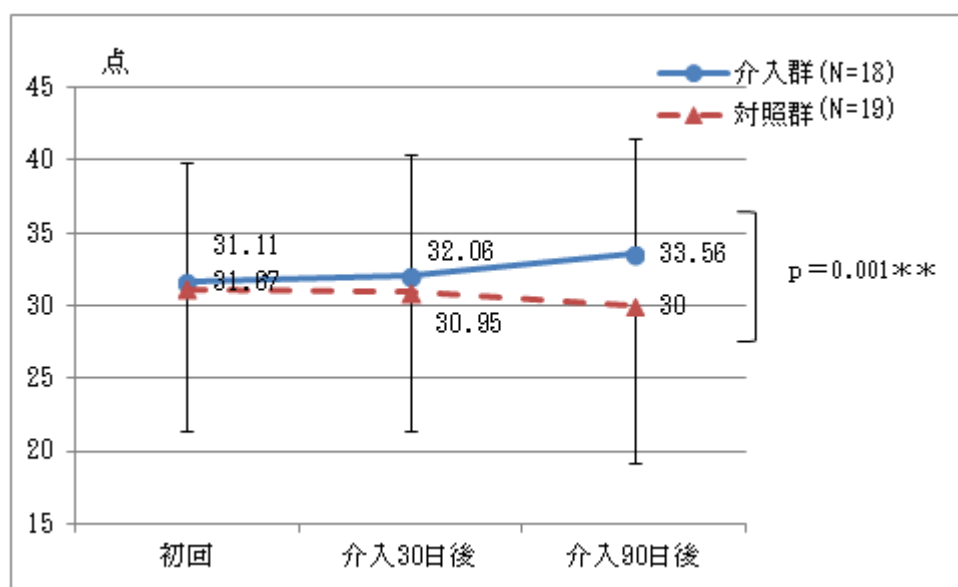
表 16 介入前後での NM スケール評価点の変化

	初回	介入 30 日後	介入 90 日後
介入群 (N=18)	31.67 ± 8.24	$p=0.066$	
		32.06 ± 8.29	33.56 ± 7.91
		$p=0.147$	$p=0.126$
対照群 (N=19)	31.11 ± 9.77	$p=0.316$	
		30.95 ± 9.56	30.00 ± 10.88
		$p=1.000$	$p=0.332$

平均値±標準偏差

初回、30 日後、90 日後の比較：一元配置分散分析 (Bonferroni の方法)

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$



* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

図 10 介入前後での NM スケール評価点の変化

また、NM スケールの各項目の評価点についてみると、介入群では初回において家事 4.78 ± 2.26 、関心 6.06 ± 2.29 、会話 8.17 ± 2.46 、記憶 5.67 ± 2.06 、見当識 7.00 ± 2.03 、30 日後において家事 4.94 ± 2.13 、関心 6.22 ± 2.37 、会話 8.17 ± 2.46 、記憶 5.67 ± 2.06 、見当識 7.00 ± 2.03 、90 日後において家事 5.11 ± 2.00 、関心 7.22 ± 1.90 、会話 8.22 ± 2.32 、記憶 6.33 ± 1.94 、見当識 6.67 ± 2.17 であった。対照群で

は初回において家事 4.68 ± 1.92 、関心 6.05 ± 2.25 、会話 7.42 ± 2.52 、記憶 6.16 ± 2.14 、見当識 6.79 ± 2.30 であり、30 日後において家事 4.68 ± 1.92 、関心 6.16 ± 2.24 、会話 7.37 ± 2.48 、記憶 6.05 ± 2.04 、見当識 6.68 ± 2.24 、90 日後において、家事 4.68 ± 1.80 、関心 5.53 ± 3.04 、会話 7.26 ± 2.70 、記憶 5.84 ± 2.61 、見当識 6.68 ± 2.24 であった。介入群において、関心の初回と 90 日後 ($p = 0.007$)、30 日後と 90 日後 ($p = 0.010$) に有意差がみられた。対照群では各項目に有意差はみられなかった (表 17)。測定時期と 2 群の値の間に交互作用がみられたのは、関心であった ($F = 10.057$ 、 $p = 0.000$) (図 11)。

表 17 介入前後での NM スケール各項目評価点の変化

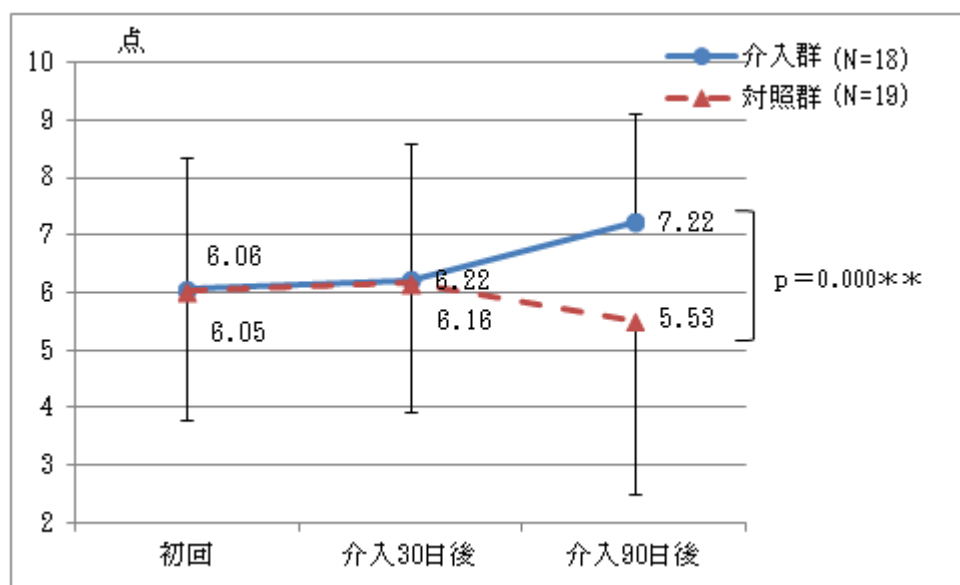
各項目	初回	介入 30 日後	介入 90 日後
家事	介入群		
	(N=18)		
	4.78 ± 2.26	4.94 ± 2.13	5.11 ± 2.00
	$p = 0.994$ $p = 0.562$ $p = 1.000$		
関心	非介入群		
	(N=19)		
	4.68 ± 1.92	4.68 ± 1.92	4.68 ± 1.80
	$p = 1.000$ $p = 1.000$ $p = 1.000$		
会話	介入群		
	(N=18)		
	6.06 ± 2.29	6.22 ± 2.37	7.22 ± 1.90
	$p = 0.007^{**}$ $p = 0.562$ $p = 0.010^{*}$		
記憶	非介入群		
	(N=19)		
	6.05 ± 2.25	6.16 ± 2.24	5.53 ± 3.04
	$p = 0.614$ $p = 1.000$ $p = 0.332$		
見当識	介入群		
	(N=18)		
	8.17 ± 2.46	8.17 ± 2.46	8.22 ± 2.32
	$p = 1.000$ $p = 1.000$		
家事	非介入群		
	(N=19)		
	7.42 ± 2.52	7.37 ± 2.48	7.26 ± 2.70
	$p = 0.804$ $p = 0.992$ $p = 1.000$		

各項目		初回	介入 30 日後	介入 90 日後
記憶	介入群 (N=18)	5.67±2.06	p = 0.332	
			5.67±2.06	6.33±1.94
	非介入群 (N=19)	6.16±2.14	p = 0.804	
			6.05±2.04	5.84±2.61
見当識	介入群 (N=18)	7.00±2.03	p = 0.858	
			7.00±2.03	6.67±2.17
	非介入群 (N=19)	6.79±2.30	p = 0.992	
			6.68±2.24	6.68±2.24

平均値±標準偏差

初回、30 日後、90 日後の比較：一元配置分散分析（Bonferroni の方法）

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$



* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

図 11 介入前後での NM スケール評価点（関心）の変化

(3) N-ADL の変化

N-ADL の評価点の変化については、介入群で初回 37.94 ± 7.37 、30 日後 38.00 ± 7.86 、90 日後 39.00 ± 7.22 であり、対照群では初回 37.68 ± 10.12 、30 日後 37.84 ± 9.87 、90 日後 37.21 ± 10.55 であった。介入群において、30 日後と 90 日後の間に有意な増加がみられた ($p = 0.016$)。対照群においては、有意差はみられなかった (表 18)。測定時期と 2 群の間に、交互作用が認められた ($F = 6.104$ 、 $p = 0.007$) (図 12)。

また、N-ADL の各項目の評価点についてみると、介入群では初回において歩行 7.28 ± 2.40 、生活圏 6.67 ± 1.97 、着脱 7.33 ± 2.09 、摂食 9.11 ± 1.41 、排泄 7.56 ± 2.71 、30 日後において歩行 7.39 ± 2.33 、生活圏 6.67 ± 1.97 、着脱 7.33 ± 2.09 、摂食 9.11 ± 1.41 、排泄 7.50 ± 2.64 、90 日後において歩行 7.39 ± 2.33 、生活圏 6.78 ± 1.93 、着脱 7.83 ± 1.62 、摂食 9.11 ± 1.41 、排泄 7.67 ± 2.52 であった。対照群では、初回において歩行 7.74 ± 2.54 、生活圏 7.21 ± 1.47 、着脱 7.16 ± 2.81 、摂食 8.42 ± 2.32 、排泄 7.16 ± 2.95 であり、30 日後において歩行 7.74 ± 2.54 、生活圏 7.21 ± 1.47 、着脱 7.21 ± 2.72 、摂食 8.42 ± 2.32 、排泄 7.37 ± 2.54 であり、90 日後は歩行 7.47 ± 2.70 、生活圏 7.21 ± 1.47 、着脱 7.32 ± 2.83 、摂食 8.32 ± 2.33 、排泄 6.79 ± 2.86 であった (表 19)。各項目について、測定時期と 2 群間に交互作用はみられなかった。

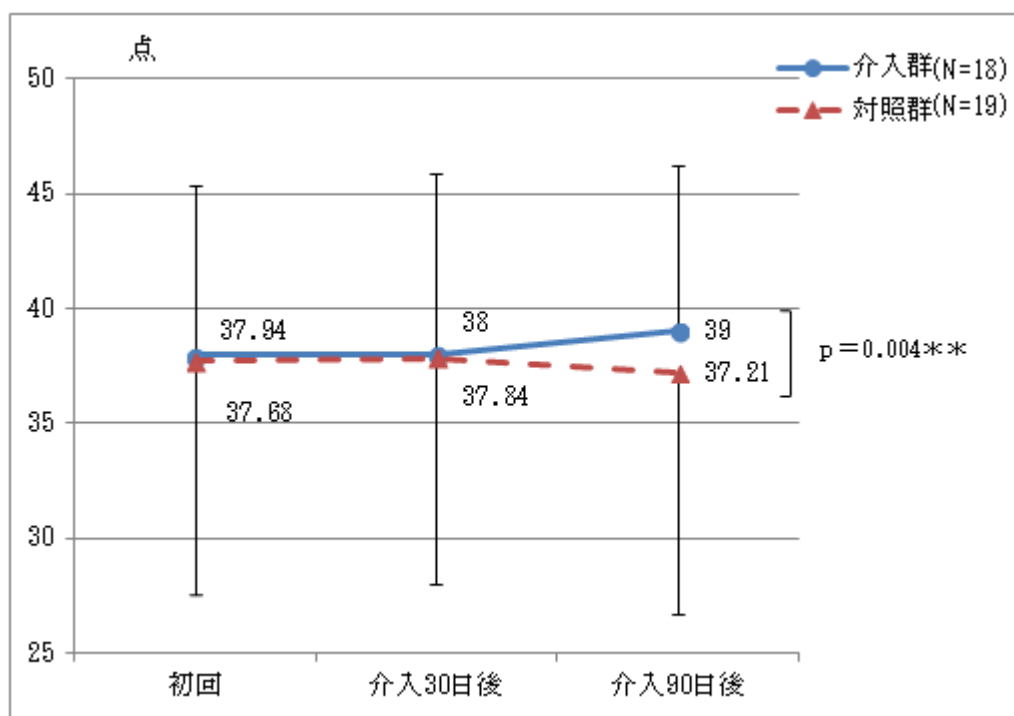
表 18 介入前後での N-ADL 評価点の変化

	初回	介入 30 日後	介入 90 日後
介入群 (N=18)	$p = 0.112$		
	37.94 ± 7.37	38.00 ± 7.86	39.00 ± 7.22
	$p = 1.000$		$p = 0.016 *$
対照群 (N=19)	$p = 0.872$		
	37.68 ± 10.12	37.84 ± 9.87	37.21 ± 10.55
	$p = 1.000$		$p = 0.311$

平均値 \pm 標準偏差

初回、30 日後、90 日後の比較：一元配置分散分析 (Bonferroni の方法)

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$



* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

図 12 介入前後での N-ADL 評価点の変化

表 19 介入前後での N-ADL 各項目評価点の変化

各項目	初回	介入 30 日後	介入 90 日後
歩行	$p = 0.994$		
	介入群 (N=18)	7.28 ± 2.40	7.39 ± 2.33
	$p = 0.994$		
	非介入群 (N=19)	7.74 ± 2.54	7.47 ± 2.70
生活圏	$p = 0.861$		
	介入群 (N=18)	6.67 ± 1.97	6.78 ± 1.93
	$p = 0.994$		
	非介入群 (N=19)	7.21 ± 1.47	7.21 ± 1.47

各項目		初回	介入 30 日後	介入 90 日後
着脱	介入群 (N=18)	7.33±2.09	p = 0.073	
			7.33±2.09	7.83±1.62
	非介入群 (N=19)	7.16±2.81	p = 1.000	
			7.21±2.72	7.32±2.83
摂食	介入群 (N=18)	9.11±1.41	p = 1.000	
			9.11±1.41	9.11±1.41
	非介入群 (N=19)	8.42±2.32	p = 0.992	
			8.42±2.32	8.32±2.33
排泄	介入群 (N=18)	7.56±2.71	p = 1.000	
			7.50±2.64	7.67±2.52
	非介入群 (N=19)	7.16±2.95	p = 0.389	
			7.37±2.54	6.79±2.86

平均値±標準偏差

初回、30 日後、90 日後の比較：一元配置分散分析（Bonferroni の方法）

* p < 0.05, ** p < 0.01

（４）GDS-15 の変化

GDS-15 の合計点の変化については、介入群で初回 4.94±2.24、30 日後 4.11±1.13、90 日後 3.83±1.38 であり、初回と介入 90 日後の間に、有意な減少がみられた（p = 0.017）。対照群では初回 4.47±1.95、30 日後 4.58±1.77、90 日後 4.68±1.97 であった（表 20）。測定時期と 2 群間に交互作用が認められた（F = 5.452、p = 0.006）（図 13）。

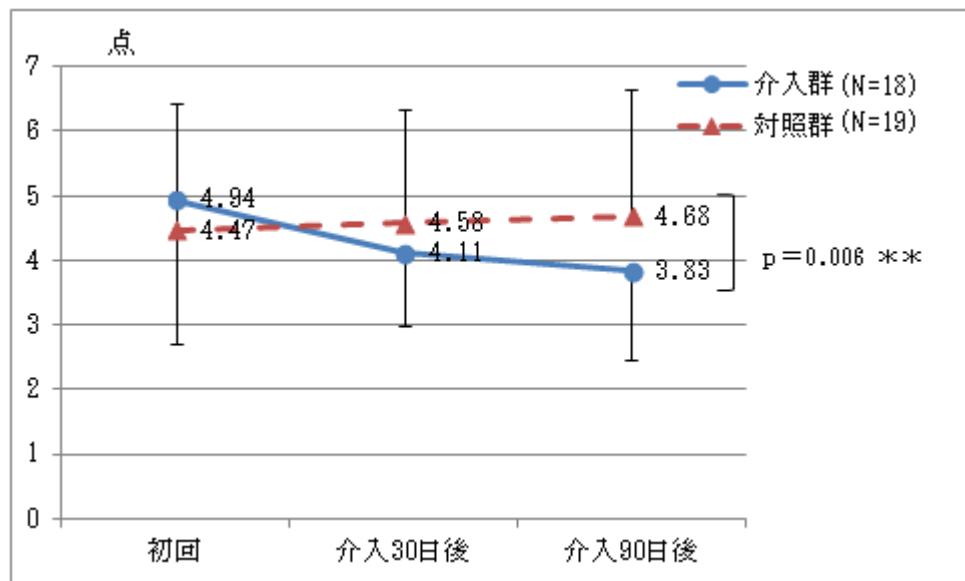
表 20 介入前後での GDS-15 合計点の変化

	初回	介入 30 日後	介入 90 日後
介入群 (N=18)	$p = 0.017 *$		
	4.94 ± 2.24	4.11 ± 1.13	3.83 ± 1.38
	$p = 0.071$		$p = 0.707$
対照群 (N=19)	$p = 1.000$		
	4.47 ± 1.95	4.58 ± 1.77	4.68 ± 1.97
	$p = 1.000$		$p = 1.000$

平均値±標準偏差

初回、30 日後、90 日後の比較：一元配置分散分析（Bonferroni の方法）

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$



* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

図 13 介入前後での GDS-15 合計点の変化

(5) S-IgA の変化

S-IgA の変化は、介入群で初回 178.20 ± 129.72 、30 日後 122.16 ± 40.28 、90 日後 190.49 ± 127.42 、対照群で初回 123.47 ± 49.18 、30 日後 111.29 ± 56.11 、90 日後 138.79 ± 69.09 であった（表 21）。

表 21 介入前後での S-IgA の変化

	初回	介入 30 日後	介入 90 日後
介入群 (N=18)	$p = 1.000$		
	178.20 ± 129.72	122.16 ± 40.28	190.49 ± 127.42
	$p = 0.310$		$p = 0.145$
対照群 (N=19)	$p = 1.000$		
	123.47 ± 49.18	111.29 ± 56.11	138.79 ± 69.09
	$p = 1.000$		$p = 0.530$

平均値 ± 標準偏差

初回、30 日後、90 日後の比較：一元配置分散分析 (Bonferroni の方法)

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

(6) 認知機能の変化

認知機能の変化は、MMSE が介入群の初回 16.61 ± 3.47 、90 日後 16.89 ± 4.20 であり、対照群では初回 16.84 ± 3.20 、90 日後 16.21 ± 3.87 であった。介入群では、初回と 90 日後において有意差はみられなかったが、対照群では初回よりも 90 日後に有意な減少がみられた ($p = 0.030$) (表 22)。また、2 群間における有意差はみられなかった。CDR は、介入群の初回 1.22 ± 0.52 、90 日後 1.14 ± 0.51 、対照群では初回 1.18 ± 0.53 、90 日後 1.24 ± 0.56 であり、介入群、対照群ともに初回と 90 日後において有意差はみられず (表 23)、また 2 群間においても有意差はみられなかった。

MMSE の各項目についてみると、介入群の初回で時間の見当識 1.67 ± 0.97 、場所の見当識 2.39 ± 1.29 、即時想起 2.39 ± 0.92 、計算 1.67 ± 0.69 、遅延再生 0.39 ± 0.70 、物品呼称 1.78 ± 0.55 、文の復唱 0.89 ± 0.32 、口頭指示 2.83 ± 0.51 、書字指示 1.00 ± 0.00 、自発書字 0.83 ± 0.38 、図形模写 0.83 ± 0.38 、90 日後で時間の見当識 1.33 ± 1.24 、場所の見当識 2.67 ± 1.75 、即時想起 2.44 ± 0.78 、計算 1.61 ± 0.92 、遅延再生 0.61 ± 0.92 、物品呼称 1.67 ± 0.69 、文の復唱 1.11 ± 0.47 、口頭指示 2.72 ± 0.67 、書字指示 1.00 ± 0.00 、自発書字 0.89 ± 0.32 、図形模写 0.89 ± 0.32 であった。対照群では初回で時間の見当識 1.63 ± 1.01 、場所の見当識 2.16 ± 1.38 、即時想起 2.63 ± 0.76 、計算 1.42 ± 0.77 、遅延再生 0.37 ± 0.60 、物品呼称 1.84 ± 0.37 、文の復唱 0.89 ± 0.32 、口頭指示 2.84 ± 0.50 、書字指示

1.00±0.00、自発書字 0.84±0.37、図形模写 0.95±0.23、90 日後で時間の見当識 1.53±1.22、場所の見当識 2.26±1.37、即時想起 2.58±0.84、計算 1.16±0.76、遅延再生 0.42±0.61、物品呼称 1.89±0.46、文の復唱 0.89±0.32、口頭指示 2.74±0.65、書字指示 1.00±0.00、自発書字 0.79±0.42、図形模写 0.95±0.23 であった（表 24）。介入群、対照群のそれぞれにおける有意な変化はみられず、また 2 群間での有意差はみられなかった。

表 22 介入前後での認知機能評価指標（MMSE）の変化

	初回	介入 90 日後
介入群 (N=18)	16.61±3.47	16.89±4.20
	p = 0.451	
対照群 (N=19)	16.84±3.20	16.21±3.87
	p = 0.030 *	

平均値±標準偏差

初回、90 日後の比較：対応のある t 検定

* p < 0.05, ** p < 0.01

表 23 介入前後での認知機能評価指標（CDR）の変化

	初回	介入 90 日後
介入群 (N=18)	1.22±0.52	1.14±0.51
	p = 0.180	
対照群 (N=19)	1.18±0.53	1.24±0.56
	p = 0.317	

平均値±標準偏差

初回、90 日後の比較：Wilcoxon の符号付き順位検定

* p < 0.05, ** p < 0.01

表 24 介入前後での MMSE 各項目得点の変化

各項目		初回	介入 90 日後
時間の見当識	介入群 (N=18)	1. 67±0. 97	1. 33±1. 24
		p = 0. 055	
	対照群 (N=19)	1. 63±1. 01	1. 53±1. 22
		p = 0. 494	
場所の見当識	介入群 (N=18)	2. 39±1. 29	2. 67±1. 75
		p = 0. 288	
	対照群 (N=19)	2. 16±1. 38	2. 26±1. 37
		p = 0. 695	
即時想起	介入群 (N=18)	2. 39±0. 92	2. 44±0. 78
		p = 0. 749	
	対照群 (N=19)	2. 63±0. 76	2. 58±0. 84
		p = 0. 667	
計算	介入群 (N=18)	1. 67±0. 69	1. 61±0. 92
		p = 0. 717	
	対照群 (N=19)	1. 42±0. 77	1. 16±0. 76
		p = 0. 056	

各項目		初回	介入 90 日後
遅延再生	介入群 (N=18)	0.39±0.70	0.61±0.92
		p = 0.104	
	対照群 (N=19)	0.37±0.60	0.42±0.61
		p = 0.578	
物品呼称	介入群 (N=18)	1.78±0.55	1.67±0.69
		p = 0.331	
	対照群 (N=19)	1.84±0.37	1.89±0.46
		p = 0.331	
文の復唱	介入群 (N=18)	0.89±0.32	1.11±0.47
		p = 0.215	
	対照群 (N=19)	0.89±0.32	0.89±0.32
		p = 0.331	
口頭指示	介入群 (N=18)	2.83±0.51	2.72±0.67
		p = 0.331	
	対照群 (N=19)	2.84±0.50	2.74±0.65
		p = 0.331	

各項目		初回	介入 90 日後
書字指示	介入群 (N=18)	1.00±0.00	1.00±0.00
	対照群 (N=19)	1.00±0.00	1.00±0.00
自発書字	介入群 (N=18)	0.83±0.38	0.89±0.32
		p = 0.331	
	対照群 (N=19)	0.84±0.37	0.79±0.42
		p = 0.331	
図形模写	介入群 (N=18)	0.83±0.38	0.89±0.32
		p = 0.331	
	対照群 (N=19)	0.95±0.23	0.95±0.23
		p = 0.331	

平均値±標準偏差

初回、90 日後の比較：対応のある t 検定

* p < 0.05, ** p < 0.01

5) 個々の値の変化

対象者個々の値の変化として、短期的評価を表 25、長期的評価を表 26 に示した。介入群における対象 F は、血圧、脈拍、呼吸数ともに実施前後での減少はみられにくく、呼吸数はむしろ増加していたが、唾液アミラーゼ値は、初回から減少していた。NPI-NH は減少、NM スケールと N-ADL は増加、GDS-15 は低下、MMSE がやや増加していたが、S-IgA は減少していた。対象 G は、F と同様に血圧、脈拍、呼吸数ともに実施前後での減少はみられにくく、唾液アミラーゼ値は、初回に増加したが 7 日目、14 日目には減少していた。対象 G の NPI-NH は減少、NM スケール

と N-ADL は増加したが、GDS-15 もやや増加し、MMSE は低下した。S-IgA も大きく減少していた。

表 25-1 介入群の短期的評価の変化（収縮期血圧値）（N=18）

対象者	介入前 1回目	介入前 2回目	基準 値	初回 実施 前	初回 実施 後	7 日 目 実施 前	7 日 目 実施 後	1 4 日 目 実施 前	1 4 日 目 実施 後
F	116	123	119.5	110	116	116	120	104	108
G	146	138	142	123	138	120	123	127	130
H	108	124	116	123	130	136	132	143	134
I	148	134	141	151	135	134	121	112	124
J	115	135	125	134	119	139	132	151	132
K	121	110	115.5	105	107	110	108	108	101
L	145	137	141	143	141	136	131	139	137
M	148	142	145	144	123	139	132	125	121
N	129	133	131	122	130	121	135	118	113
O	121	136	128.5	123	115	131	127	135	121
P	118	130	124	123	103	118	110	119	106
Q	141	138	139.5	129	130	123	124	135	121
R	127	133	130	128	110	123	120	111	107
S	134	144	139	140	134	130	128	122	120
T	109	126	117.5	114	110	122	113	120	110
U	105	114	109.5	120	118	115	102	108	102
V	139	145	142	148	142	150	140	138	123
W	121	118	119.5	124	128	128	134	118	127

収縮期血圧値 (mmHg)

表 25-2 介入群の短期的評価の変化（拡張期血圧値）（N=18）

対象者	介入前 1回目	介入前 2回目	基準 値	初回 実施 前	初回 実施 後	7 日 目 実施 前	7 日 目 実施 後	1 4 日 目 実施 前	1 4 日 目 実施 後
F	72	64	68	68	60	55	51	60	62
G	76	70	73	64	66	76	80	75	69
H	62	76	69	65	72	68	72	87	72
I	67	70	68.5	71	80	58	69	67	61
J	68	72	70	63	70	78	66	60	65
K	71	65	68	66	56	75	69	71	65
L	70	67	68.5	71	73	67	70	68	67
M	68	64	66	69	71	70	64	62	60
N	64	70	67	65	64	66	60	67	60
O	86	80	83	75	69	70	67	74	62

対象者	介入前 1回目	介入前 2回目	基準 値	初回 実施 前	初回 実施 後	7 日 目 実施 前	7 日 目 実施 後	1 4 日 目 実施 前	1 4 日 目 実施 後
P	76	59	67.5	69	63	61	54	65	64
Q	81	64	72.5	54	63	69	62	72	71
R	60	66	63	65	54	69	64	74	71
S	71	80	75.5	75	70	76	68	72	60
T	53	68	60.5	67	64	67	62	63	60
U	60	68	64	66	67	67	64	62	63
V	80	71	75.5	78	70	76	68	67	63
W	76	63	69.5	78	73	68	63	64	60

拡張期血圧値(mmHg)

表 25-3 介入群の短期的評価の変化（脈拍数）（N=18）

対象者	介入前 1回目	介入前 2回目	基準 値	初回 実施 前	初回 実施 後	7 日 目 実施 前	7 日 目 実施 後	1 4 日 目 実施 前	1 4 日 目 実施 後
F	66	69	67.5	74	79	65	62	63	64
G	80	78	79	78	74	78	80	78	79
H	78	81	79.5	71	76	81	81	74	76
I	75	80	77.5	70	67	76	73	68	63
J	69	80	74.5	62	71	57	60	71	63
K	65	70	67.5	59	59	59	60	68	61
L	63	62	62.5	63	62	64	63	65	61
M	76	78	77	70	68	69	70	64	68
N	78	80	79	82	79	77	73	81	76
O	71	75	73	74	70	71	66	70	64
P	70	64	67	71	64	65	61	69	69
Q	73	64	68.5	80	76	89	76	84	74
R	89	88	88.5	88	84	86	84	78	77
S	74	78	76	74	69	76	70	78	68
T	67	70	68.5	72	65	69	64	68	60
U	69	76	72.5	74	64	76	66	78	70
V	64	63	63.5	65	63	64	60	75	69
W	71	64	67.5	70	62	77	82	68	69

1 分間の脈拍数

表 25-4 介入群の短期的評価の変化（呼吸数）（N=18）

対象者	介入前 1回目	介入前 2回目	基準値	初回 実施前	初回 実施後	7日目 実施前	7日目 実施後	14日目 実施前	14日目 実施後
F	12	14	13	13	16	13	17	14	15
G	12	12	12	12	12	12	12	12	13
H	16	19	17.5	16	18	17	18	16	16
I	19	20	19.5	22	18	20	18	20	20
J	16	15	15.5	16	14	16	15	17	14
K	14	18	16	16	14	18	15	14	13
L	15	19	17	17	14	16	16	16	17
M	14	16	15	16	17	16	15	16	15
N	16	17	16.5	14	14	16	14	15	14
O	12	12	12	13	13	14	13	12	11
P	19	20	19.5	19	15	16	14	16	14
Q	15	16	15.5	16	16	15	14	14	13
R	16	13	14.5	13	10	14	15	12	11
S	13	13	13	13	12	14	13	14	12
T	13	14	13.5	14	14	14	13	14	13
U	12	13	12.5	13	13	12	12	12	13
V	19	17	18	18	18	18	16	17	15
W	16	12	14	13	12	14	12	14	14

1 分間の呼吸数

表 25-5 介入群の短期的評価の変化（唾液アミラーゼ値）（N=18）

対象者	介入前 1回目	介入前 2回目	基準値	初回 実施前	初回 実施後	7日目 実施前	7日目 実施後	14日目 実施前	14日目 実施後
F	54	46	50	49	30	53	44	68	64
G	58	69	63.5	42	51	49	44	56	48
H	78	64	71	59	64	62	79	60	65
I	79	64	71.5	50	54	53	54	62	60
J	116	138	127	106	102	101	84	150	133
K	41	24	32.5	68	70	73	79	57	60
L	67	92	79.5	86	75	93	75	79	74
M	44	30	37	34	28	29	16	33	18
N	29	24	26.5	28	36	35	29	20	16
O	106	98	102	127	109	117	81	100	64
P	93	75	84	89	84	63	54	56	40
Q	27	15	21	29	25	22	25	21	20
R	54	71	62.5	45	43	31	30	24	22
S	82	104	93	77	42	68	68	60	49
T	38	55	46.5	39	20	45	40	48	45
U	94	67	80.5	88	64	68	57	36	28
V	123	118	121	119	125	97	98	101	94
W	38	28	33	36	32	25	21	44	39

表 26-1 長期的評価の変化（NPI-NH：初回）（N=37）

対象者	総得点	妄想	幻覚	興奮	うつ	不安	多幸	無関心	脱抑制	易刺激性	異常行動
F	3	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
G	11	0	0	6	1	4	0	0	0	0	0
H	12	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0
I	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
J	18	1	0	8	2	0	0	0	4	3	0
K	22	6	3	4	1	0	0	0	0	8	0
L	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
M	20	0	0	0	3	4	6	4	0	3	0
N	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O	6	0	0	0	1	0	0	4	0	1	0
P	9	0	0	1	4	4	0	0	0	0	0
Q	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
R	7	2	0	2	1	0	0	0	0	1	1
S	6	0	0	4	0	0	0	1	0	1	0
T	15	0	0	4	0	3	0	0	4	0	4
U	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
V	16	3	0	3	0	4	0	0	3	3	0
W	4	1	0	0	2	1	0	0	0	0	0
a	4	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0
b	9	0	0	4	0	0	0	4	0	1	0
c	27	6	1	4	1	4	0	4	0	1	6
d	17	0	0	8	6	0	0	1	0	1	1
e	6	1	0	4	0	0	0	0	0	1	0
f	13	1	1	1	1	3	0	2	1	0	3
g	8	0	1	0	1	1	0	0	2	3	0
h	10	3	0	1	3	3	0	0	0	0	0
i	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
j	11	0	0	0	0	3	0	8	0	0	0
k	8	0	0	3	0	4	0	0	0	1	0
l	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
m	4	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0
n	4	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0
o	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
p	3	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
q	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
r	7	1	0	3	0	1	0	0	0	2	0
s	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

F～W：介入群（N=18）

a～s：対照群（N=19）

表 26-2 長期的評価の変化（NPI-NH：介入 30 日後）（N=37）

対象者	総得点	妄想	幻覚	興奮	うつ	不安	多幸	無関心	脱抑制	易刺激性	異常行動
F	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
G	11	0	0	6	1	4	0	0	0	0	0
H	12	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0
I	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
J	15	1	0	4	2	0	0	0	4	4	0
K	18	6	3	4	0	0	0	0	2	2	1
L	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
M	18	0	0	6	0	0	0	4	2	6	0
N	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
O	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
P	3	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Q	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
R	5	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0
S	4	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0
T	15	0	0	4	0	3	0	0	4	0	4
U	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
V	15	3	0	3	0	3	0	0	3	3	0
W	3	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
a	8	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0
b	8	0	0	4	0	0	0	3	0	1	0
c	30	6	4	4	3	0	0	2	2	1	8
d	20	0	0	6	8	0	2	2	0	1	1
e	13	0	0	4	0	8	0	0	0	1	0
f	16	0	0	2	0	0	0	6	0	0	8
g	9	0	1	0	1	1	0	0	3	3	0
h	7	2	0	0	3	2	0	0	0	0	0
i	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
j	11	0	0	0	0	3	0	8	0	0	0
k	8	3	0	1	0	0	0	0	0	4	0
l	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
m	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
n	4	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0
o	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
p	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
q	4	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
r	6	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0
s	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

F～W：介入群（N=18）

a～s：対照群（N=19）

表 26-3 長期的評価の変化（NPI-NH：介入 90 日後）（N=37）

対象者	総得点	妄想	幻覚	興奮	うつ	不安	多幸	無関心	脱抑制	易刺激性	異常行動
F	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
G	7	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0
H	6	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0
I	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
J	17	8	0	3	2	0	0	0	3	1	0
K	15	6	3	2	0	0	0	0	2	1	1
L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	7	0	0	2	0	0	0	1	2	2	0
N	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
O	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
S	4	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0
T	7	0	0	1	0	2	0	0	2	0	2
U	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
V	10	0	3	3	0	1	0	0	2	1	0
W	3	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
a	7	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0
b	9	0	0	4	0	0	0	3	0	2	0
c	29	6	0	4	3	3	0	4	0	3	6
d	24	0	0	6	6	0	0	8	0	1	3
e	9	0	0	4	0	4	0	0	0	1	0
f	17	0	0	2	0	0	1	4	4	0	6
g	9	0	1	0	1	1	0	0	3	3	0
h	6	2	0	0	3	0	0	1	0	0	0
i	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
j	10	0	0	0	0	2	0	8	0	0	0
k	7	3	0	1	0	0	0	0	0	3	0
l	9	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4
m	3	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0
n	5	0	0	0	1	1	0	3	0	0	0
o	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
p	3	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
q	3	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
r	6	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0
s	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

F～W：介入群（N=18）

a～s：対照群（N=19）

表 26-4 長期的評価の変化 (NM スケール・N-ADL・GDS-15) (N=37)

項目	NM スケール評価点			N-ADL 合計点			GDS-15 合計点		
対象者	初回	介入 30 日後	介入 90 日後	初回	介入 30 日後	介入 90 日後	初回	介入 30 日後	介入 90 日後
F	43	44	44	40	40	43	7	5	5
G	25	25	27	41	42	43	5	5	6
H	19	19	19	27	23	25	3	3	3
I	38	38	35	44	44	44	3	3	3
J	44	44	44	47	47	48	7	6	5
K	31	31	31	37	35	35	5	3	3
L	31	33	33	38	40	40	3	3	3
M	21	21	25	23	23	27	4	4	4
N	33	33	39	41	41	41	4	5	3
O	41	41	42	36	36	36	5	4	4
P	31	31	31	45	45	45	11	6	6
Q	31	33	35	35	35	35	4	3	3
R	42	42	42	36	38	41	5	4	5
S	24	24	30	22	22	24	3	3	3
T	36	36	34	43	43	43	3	3	3
U	28	30	38	39	41	43	4	4	1
V	17	17	17	43	43	43	4	4	3
W	35	35	38	46	46	46	9	6	6
a	40	35	35	38	36	36	7	5	7
b	33	37	39	40	42	42	2	3	4
c	19	19	15	21	23	19	5	5	6
d	17	17	15	27	27	23	9	10	10
e	41	41	43	42	44	44	3	3	5
f	17	17	13	23	23	21	5	4	3
g	35	35	33	47	45	45	4	5	6
h	27	27	31	34	36	38	5	6	3
i	39	39	39	33	33	33	4	5	4
j	30	32	29	37	37	37	6	5	6
k	37	37	33	44	44	41	3	4	4
l	35	33	35	47	47	45	2	3	2
m	43	43	42	41	41	41	2	3	3
n	17	17	15	15	15	15	7	6	7
o	41	41	41	49	48	49	4	3	4
p	41	41	39	49	49	49	5	5	4
q	21	21	17	35	35	35	6	6	4
r	39	37	39	47	47	47	2	2	2
s	19	19	17	47	47	47	4	4	5

F～W：介入群 (N=18)

a～s：対照群 (N=19)

表 26-5 長期的評価の変化 (S-IgA・MMSE・CDR) (N=37)

項目	S-IgA					MMSE 合計点		CDR	
対象者	介入前 1回目	介入前 2回目	基準値	介入 30日後	介入 90日後	初回	介入 90日後	初回	介入 90日後
F	199.9	593.9	396.9	101.8	106.5	23	24	1	1
G	956.6	185.6	571.1	68	121.1	16	14	1	1
H	194.3	156	175.2	103.8	159	12	13	2	2
I	129.5	250.4	190	198.5	118.4	14	14	1	1
J	164.7	483.2	324	166	126.2	19	20	1	1
K	185.5	209.8	197.7	203.6	78.4	14	13	1	1
L	171.3	183	177.2	168.7	131.5	19	19	1	1
M	234.9	87.4	161.2	94.9	153.1	16	19	1	1
N	149.1	102.6	125.9	127.6	630.2	19	19	1	1
O	161.2	45.8	103.5	113.6	210.9	20	21	1	1
P	42.7	151.6	97.15	153.1	321.1	12	12	1	1
Q	117.1	93.5	105.3	130	153.5	19	19	1	1
R	96.2	75.3	85.75	95.9	173.1	19	20	1	1
S	127.5	96.3	111.9	122	156.4	11	12	2	2
T	126.4	48.1	87.25	93.3	269.8	15	12	2	2
U	106.7	24.6	65.65	84.4	182	17	19	2	1
V	114.1	112.6	113.4	91.3	256.7	13	11	2	2
W	114.9	122.8	118.9	82.3	81	21	23	1	1
a	204.9	122.5	163.7	115.7	145.9	17	17	1	1
b	445.9	103.7	274.8	104	129.1	18	18	1	1
c	170.7	131.9	151.3	282.4	115.2	12	11	2	2
d	134.6	150.5	142.6	142.3	81.3	17	15	1	1
e	144.6	82	113.3	71.4	76.6	20	20	1	1
f	173.7	185.6	179.7	128.6	90.9	15	14	2	2
g	62	157.6	109.8	118.8	68.7	18	18	1	1
h	63.9	34.3	49.1	68.7	206	13	10	1	2
i	69.1	80.1	74.6	32.7	144.1	15	16	1	1
j	73	127.7	100.4	66.9	184.7	11	11	1	1
k	89.9	133.5	111.7	105.5	289.9	18	16	1	1
l	122.8	122.5	122.7	160.8	267.7	22	23	1	1
m	174	141.7	157.9	198.9	193	18	17	1	1
n	123	77.3	100.2	91.3	66.5	15	15	2	2
o	135.5	100	117.8	82.3	38.8	22	23	1	1
p	136.5	73.2	104.9	77.3	155.7	19	18	1	1
q	71.4	93.7	82.55	100	190.3	14	12	2	2
r	112.5	105.3	108.9	73.2	99.6	21	21	1	1
s	66.8	94.1	80.45	93.7	93.1	15	13	2	2

F～W：介入群 (N=18)

a～s：対照群 (N=19)

対象 H は、初回、7 日目ではあまりバイタルサインの減少がみられなかったが、14 日目には血圧がやや減少した。しかし、唾液アミラーゼ値はいずれにおいても増加していた。対象 H の NPI-NH は減少、NM スケールは変化なし、N-ADL は低下、GDS-15 も変化なし、MMSE もほぼ変化なし、S-IgA は減少傾向がみられた。対象 I は、収縮期血圧が 14 日目に実施後で増加しているものの、拡張期血圧、脈拍、呼吸数、唾液アミラーゼ値は 14 日目に減少傾向がみられた。対象 I の NPI-NH、N-ADL、認知機能は変化がなく、NM スケール、S-IgA は減少していた。対象 J は、初回から短期的評価指標の値が減少しやすく、また NPI-NH、N-ADL、MMSE がやや増加、NM スケールは変化がなかった。そして、S-IgA は減少がみられた。対象 K は、血圧、脈拍、呼吸数は実施後に減少する傾向であったが、唾液アミラーゼは増加していた。対象 K の NPI-NH は減少、NM スケールは変化なし、N-ADL が低下、GDS-15 が低下、MMSE もやや低下し、S-IgA も減少した。対象 L は、血圧、脈拍、呼吸数は実施日数を経るにつれて減少していったが、唾液アミラーゼ値は、初回から減少がみられた。対象 L の NPI-NH は減少、NM スケール、N-ADL は増加し、GDS-15 と認知機能は変化がなかった。S-IgA は、減少していた。対象 M は、脈拍以外の短期的評価指標は減少傾向がみられた。また、NPI-NH の減少、NM スケール、N-ADL、MMSE の増加がみられたが、GDS-15 は変化なし、S-IgA はやや減少傾向がみられた。対象 N は、唾液アミラーゼと収縮期血圧において初回で増加したものの、それ以外は減少傾向がみられた。また、NPI-NH、N-ADL、認知機能は変化なし、NM スケールが増加、GDS-15 は減少傾向がみられ、S-IgA は増加した。対象 O は、初回から短期的評価指標の減少がみられ、NPI-NH と GDS-15 の減少、NM スケール、MMSE の増加、S-IgA の増加がみられた。N-ADL については、変化がなかった。対象 P も対象 O と同様に初回から短期的評価指標の減少がみられ、NPI-NH、GDS-15 の減少、S-IgA の増加がみられた。その他の指標は変化がなかった。対象 Q は、初回よりも 7 日目、14 日目になって短期的評価指標の減少がみられるようになった。NPI-NH、GDS-15 の減少、NM スケール、S-IgA の増加がみられた。その他の指標は変化がなかった。対象 R は、対象 P らと同様に初回から短期的評価指標の減少がみられ、NPI-NH の減少、MMSE、N-ADL、S-IgA の増加がみられた。その他の指標は変化がみられなかった。対象 S も、初回から短期的評価指標の減少がみられ、NPI-NH 減少、MMSE、NM スケール、N-ADL、S-IgA の増加がみられた。対象 T も初回から短期的評

価指標の減少があり、NPI-NH が減少していた。しかし、MMSE、NM スケールもやや減少していた。S-IgA は増加がみられた。対象 U は、拡張期血圧、呼吸数以外は、減少傾向がみられ、NPI-NH、GDS-15、CDR の減少、MMSE、NM スケール、N-ADL、S-IgA は増加傾向がみられた。対象 V は、唾液アミラーゼ以外は、初回から減少傾向がみられ、NPI-NH、GDS-15 の減少、MMSE の減少もみられたが、S-IgA は増加していた。対象 W は、収縮期血圧、脈拍が増加傾向にあったが、唾液アミラーゼ、拡張期血圧、呼吸数は減少傾向がみられた。NPI-NH、GDS-15、CDR の減少、MMSE、NM スケールが増加したが、S-IgA は減少していた。また、介入群における短期的評価と長期的評価の変化からの特徴を表 27 に示した。対象 O、P、R、S、T らは、初回から短期的評価指標の減少傾向がみられた。一方、対象 F、G、H、I、K、L、N、Q、U、W らは、初回からの短期的評価指標の減少がみられにくい傾向にあった。中でも、対象 F、G、H、I、W は、実施 7 日目、14 日目になってもバイタルサインあるいは唾液アミラーゼの値は減少がみられにくい傾向にあった。対象者の内、対象 J、N、O、P、Q、R、S、U らは、NPI-NH や GDS-15 の減少、NM スケールあるいは N-ADL、MMSE、S-IgA 等の増加がみられやすい傾向であった。しかし、対象 I では、S-IgA の低下及び NM スケールの低下、また他の指標に変化がみられなかった。また、対象 G、H、K についても S-IgA の低下及び NM スケールあるいは MMSE、N-ADL 低下の傾向がみられた。

6) グループホーム職員へのインタビュー

グループホーム職員へ短期的評価期間、長期的評価期間に漸進的筋弛緩法の実施状況や利用者の反応についてインタビューを行い、表 28 のような発言が聞かれた。

表 27-1 短期的評価と長期的評価の変化からの特徴（短期的評価）（介入群 N=18）

	収縮期血圧値						拡張期血圧値						脈拍数						呼吸数						唾液アミラーゼ					
	初回		7 日目		14 日目		初回		7 日目		14 日目		初回		7 日目		14 日目		初回		7 日目		14 日目		初回		7 日目		14 日目	
対象者	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後	実施前	実施後
F	110	116	116	120	104	108	68	60	55	51	60	62	74	79	65	62	63	64	13	16	13	17	14	15	49	30	53	44	68	64
G	123	138	120	123	127	130	64	66	76	80	75	69	78	74	78	80	78	79	12	12	12	12	12	13	42	51	49	44	56	48
H	123	130	136	132	143	134	65	72	68	72	87	72	71	76	81	81	74	76	16	18	17	18	16	16	59	64	62	79	60	65
I	151	135	134	121	112	124	71	80	58	69	67	61	70	67	76	73	68	63	22	18	20	18	20	20	50	54	53	54	62	60
J	134	119	139	132	151	132	63	70	78	66	60	65	62	71	57	60	71	63	16	14	16	15	17	14	106	102	101	84	150	133
K	105	107	110	108	108	101	66	56	75	69	71	65	59	59	59	60	68	61	16	14	18	15	14	13	68	70	73	79	57	60
L	143	141	136	131	139	137	71	73	67	70	68	67	63	62	64	63	65	61	17	14	16	16	16	17	86	75	93	75	79	74
M	144	123	139	132	125	121	69	71	70	64	62	60	70	68	69	70	64	68	16	17	16	15	16	15	34	28	29	16	33	18
N	122	130	121	135	118	113	65	64	66	60	67	60	82	79	77	73	81	76	14	14	16	14	15	14	28	36	35	29	20	16
O	123	115	131	127	135	121	75	69	70	67	74	62	74	70	71	66	70	64	13	13	14	13	12	11	127	109	117	81	100	64
P	123	103	118	110	119	106	69	63	61	54	65	64	71	64	65	61	69	69	19	15	16	14	16	14	89	84	63	54	56	40
Q	129	130	123	124	135	121	54	63	69	62	72	71	80	76	89	76	84	74	16	16	15	14	14	13	29	25	22	25	21	20
R	128	110	123	120	111	107	65	54	69	64	74	71	88	84	86	84	78	77	13	10	14	15	12	11	45	43	31	30	24	22
S	140	134	130	128	122	120	75	70	76	68	72	60	74	69	76	70	78	68	13	12	14	13	14	12	77	42	68	68	60	49
T	114	110	122	113	120	110	67	64	67	62	63	60	72	65	69	64	68	60	14	14	14	13	14	13	39	20	45	40	48	45
U	120	118	115	102	108	102	66	67	67	64	62	63	74	64	76	66	78	70	13	13	12	12	12	13	88	64	68	57	36	28
V	148	142	150	140	138	123	78	70	76	68	67	63	65	63	64	60	75	69	18	18	18	16	17	15	119	125	97	98	101	94
W	124	128	128	134	118	127	78	73	68	63	64	60	70	62	77	82	68	69	13	12	14	12	14	14	36	32	25	21	44	39


 仮説と一致している

表 27-2 短期的評価と長期的評価の変化からの特徴（長期的評価）（介入群 N=18）

	NPI-NH			NM スケール			N-ADL スケール			GDS			S-IgA		
対象者	初回	介入 30 日後	介入 90 日後	初回	介入 30 日後	介入 90 日後	初回	介入 30 日後	介入 90 日後	初回	介入 30 日後	介入 90 日後	基準 値	介入 30 日後	介入 90 日後
F	3	1	1	43	44	44	40	40	43	7	5	5	396.9	101.8	106.5
G	11	11	7	25	25	27	41	42	43	5	5	6	571.1	68	121.1
H	12	12	6	19	19	19	27	23	25	3	3	3	175.2	103.8	159
I	4	3	4	38	38	35	44	44	44	3	3	3	190	198.5	118.4
J	18	15	17	44	44	44	47	47	48	7	6	5	324	166	126.2
K	22	18	15	31	31	31	37	35	35	5	3	3	197.7	203.6	78.4
L	2	2	0	31	33	33	38	40	40	3	3	3	177.2	168.7	131.5
M	20	18	7	21	21	25	23	23	27	4	4	4	161.2	94.9	153.1
N	2	2	2	33	33	39	41	41	41	4	5	3	125.9	127.6	630.2
O	6	2	1	41	41	42	36	36	36	5	4	4	103.5	113.6	210.9
P	9	3	0	31	31	31	45	45	45	11	6	6	97.15	153.1	321.1
Q	2	1	0	31	33	35	35	35	35	4	3	3	105.3	130	153.5
R	7	5	2	42	42	42	36	38	41	5	4	5	85.75	95.9	173.1
S	6	4	4	24	24	30	22	22	24	3	3	3	111.9	122	156.4
T	15	15	7	36	36	34	43	43	43	3	3	3	87.25	93.3	269.8
U	2	1	0	28	30	38	39	41	43	4	4	1	65.65	84.4	182
V	16	15	10	17	17	17	43	43	43	4	4	3	113.4	91.3	256.7
W	4	3	3	35	35	38	46	46	46	9	6	6	118.9	82.3	81

■ 仮説と一致している

表 28 グループホーム職員へのインタビュー

時期	発言内容
短期的評価期間	<ul style="list-style-type: none"> ・特に足、太もも、力を入れる所が飽きてしまいやすい。 ・インストラクターとして実施する側が、注意をひきつけるような言葉かけが難しい。どのような言葉かけが良いだろうと考えながら行っている。 ・動機づけが難しい。 ・やや緩慢とした雰囲気がある。 ・指示動作は利用者に入っており、実施は行えている。 ・深呼吸がやや退屈になりやすい。 ・無理なく続けられそうである。 ・実施動作を模倣しながら行うことができています。 ・（2週間経過し、）一体感が出てきた。 ・楽しく続けられている。 ・悪くなっている印象の対象者はおらず、継続して実施していきたい。 ・今回の試み（漸進的筋弛緩法の介入）が、集団での活動への参加のいいきっかけとなっている。
介入 30 日頃	<ul style="list-style-type: none"> ・漸進的筋弛緩法が習慣化してきている。 ・一人ひとりできる耐久時間が違う。人によっては漸進的筋弛緩法を長く感じたり、短く感じたりするかもしれない。 ・言葉かけの仕方、本人の達成感、本人への動機付け、本人がどのような変化を期待するか、ということが継続していく上で大切になってくるのではないかな。 ・集団で行うことで「自分もできる」、「安心感」、「自信」につながっている。「周りとの共感、これならできそう」と思える所が出てきている。 ・漸進的筋弛緩法は、いつでもどこでもできることもメリットに感じる。 ・継続して行っていきたい。 ・同じレクリエーションでもスタッフのやり方で変わる。自分たちが楽しまないと、と思っで行っている。 ・スタッフがいかに利用者をその気持ちにさせられるか、が大切である。 ・音楽もあると、指示が入りやすいのではないかな。 ・利用者が気持ち良いと言ってくれているから続けたい。 ・座ったままでもできること、難しくないこと、行っている他の体操（タオル体操等）よりも漸進的筋弛緩法の方が反応が良い。
介入 90 日頃	<ul style="list-style-type: none"> ・グループホームそれぞれの合ったやり方で、漸進的筋弛緩法と何か他の方法と組み合わせて行っていけばよいのではないかな。 ・これまでで最も集中力が皆続いて、一体感があった。 ・今日が今までで一番良かった。 ・はじめから終わりまで皆が集中して行っていた。 ・各利用者の性格や心情に配慮した環境を作るために、漸進的筋弛緩法の実施の際には、グループホームの職員も同席、協力すべきで

ある。

・下肢筋力に自信のない方を観察していると、上半身の筋弛緩動作に比べ、下肢では実施されない場合が多かった。

・意識的もしくは潜在的なのか高齢者の場合、何らかのコンプレックスを感じている部位の動作には消極的になってしまうような印象がある。

・いかにして利用者の興味をひき付けられるか、どのように認知しやすい方法で伝えられるか、できればより楽しく伝えていくことが大切であると思う。

・漸進的筋弛緩法の長所として、どこでも実施可能だということがあり、施設内での継続的な実施が可能であると感じた。

・続けていくことで、日課となり生活にもメリハリが出るし、自信の回復にもつながるように感じた。

・普段は居室で多くの時間を過ごし、レクリエーションにもあまり参加しない利用者の積極的な参加があった。

・短時間であること、座っていても、寝ていてもできるということが「やってみようかな」と本人の意欲を高めたことが考えられる。

・フロア全体で行うことで達成感を感じていた。

・一体感、連帯感がみられるようになった。

・個別ケアだと思っていたが、どうしてもスタッフ対利用者になりやすい。漸進的筋弛緩法の実施による利用者同士の関係、共同という点では発見だった。

・漸進的筋弛緩法は、本人にとってハードルが高いものではなく、できるものであったこと、始め 1 対 1 がよいと思っていたが、実は利用者のニードはそこではなく、他の利用者とのかわりにあったことを知った、気付いた。

・実施する（関わる）スタッフによって実施状況・参加状況が変わってくるのではないかな。

・対象の認知面の変化の影響を受けやすいのではないかな。

・いかに利用者の参加を促していくか、例えば目を合わせて行う等の工夫が必要である。

・漸進的筋弛緩法を始めてから、参加している利用者の笑顔が増えたような印象がある。

・漸進的筋弛緩法が行える対象も、ラジオ体操等の指示は入りにくい。ラジオ体操は、言葉が多いので、ついて行くことができない。スピードも速く感じる。

・漸進的筋弛緩法は、動作の模倣の方が容易、高齢者は考えて行うものは難しい。

・無理なく実施できていた。

・思っていたよりも皆が実施してくれた。

・はじめ難しいかと思っていた利用者でもできた。

・ラジオ体操やタオル体操に比べて、穏やかな動きで利用者も自然に入っていけ、ひとコマの時間も程よい長さであった。

3. 考察

本研究では、グループホームにおける認知症高齢者への漸進的筋弛緩法の及ぼす影響について、中核症状、BPSD、ADL 等の評価から介入群、対照群と比較しながら仮説検証を行った。

1) 対象者の特性

認知症グループホームの実態調査事業報告書（日本認知症グループホーム協会，2010）によると、利用者の平均年齢は 84.9 歳、性別では 81.8%が女性、要介護度は要介護 3 が 29.4%と最も多く、次いで要介護 2 が 25.8%、要介護 1 が 17.9%となっている。原因疾患では、アルツハイマー型 43.4%、脳血管性 21.5%、レビー小体病 1.1%、前頭側頭変性症 0.6%であった。本研究の対象者では、平均年齢が介入群 86.89 ± 4.19 歳、対照群 86.74 ± 6.68 歳であり、性別の割合では女性が介入群 77.8%、対照群 84.2%であった。このことから、対象者の平均年齢はグループホーム利用者の傾向よりも 2 歳程高いが、およそ平均的な対象者であったことがいえる。要介護度では、介入群において要介護 1、要介護 2 が共に 38.9%、対照群の要介護 1 が 26.3%、要介護 2 が 42.1%、要介護 3 が介入群 22.2%、対照群 26.3%と両群共に要介護 1 あるいは要介護 2 が多かった。これは、本研究対象者の選定において、レクリエーションの参加が可能であることや、座位保持ができることを基準としたことから、比較的要介護度が低い対象となった可能性が考えられる。原因疾患では、対象者の内、確定診断されていない者が両群共に 70%以上と最も多く、次いでアルツハイマー型が介入群 27.8%、対照群 15.8%と多かった。確定診断されている者の内、アルツハイマー型が多かった点については、グループホーム利用者の傾向と一致していた。本研究における対象となったグループホームが、特定の原疾患を対象としていたグループホームではなかったことがいえる。

2) 漸進的筋弛緩法の実施状況の確認

漸進的筋弛緩法に伴う緊張－弛緩動作についての筋硬度値を測定したが、頸肩部、前腕部、下腿部のいずれにおいても緊張より弛緩動作において値が減少しており、緊張－弛緩動作が実施できていたものとする。また、初回から筋硬度値の減少がみられており、7 日目、14 日目と同様に漸進的筋弛緩法に伴う動作の実施はできていたといえる。

3) 短期的評価

(1) 血圧、脈拍、呼吸数の変化

漸進的筋弛緩法の実施前後の比較では、収縮期血圧値、拡張期血圧値、脈拍数、呼吸数は、初回、7日目、14日目において実施前よりも実施後に減少していたが、特に有意差がみられたのは収縮期血圧値が14日目、拡張期血圧値が7日目と14日目、脈拍数が初回、7日目、14日目、呼吸数が14日目であった。リラクセーション技法によるリラックス反応として、心臓自律神経機能の鎮静化があげられ、脈拍数の減少、収縮期血圧、呼吸数の減少等があり（Benson, 1976）、漸進的筋弛緩法によるリラックス反応が示された。このことから、認知症高齢者への漸進的筋弛緩法の実施により自律神経系の反応として、交感神経活動の興奮が抑制される傾向がみられたことが示唆された。また、7日目、14日目と漸進的筋弛緩法の実施を経るにつれて有意な減少がみられていることから、より交感神経活動の興奮抑制の傾向が強まっていったことが推測される。先行研究において、15名のがん患者に2週間漸進的筋弛緩法を継続して実施し、実施後に収縮期血圧値、脈拍数が有意に低下したことから、副交感神経活動の高まりがみられたことが示されている（近藤, 2008）。本研究結果から、同様の傾向がみられており、グループホームにおける認知症高齢者においても副交感神経活動が優位となりやすかったものと考えられる。また、実施回数を重ねるごとに、実施直後のリラクセーション反応が高まっていくことが考えられ、継続して実施していくことで漸進的筋弛緩法の習得につながったのではないかと考える。一方で、各指標の基準値、7日目・14日目の実施前値で有意な減少はみられなかったことから、漸進的筋弛緩法を繰り返し実施したことによる持続的な影響としては、実施前値についてはみられなかったことが明らかとなった。

漸進的筋弛緩法によるリラクセーション反応の誘発起序として、反復訓練によって十分な弛緩感覚が強化定着されることがあげられており（小板橋, 2002）、経時的に筋弛緩の感覚が得られていったものと推測される。荒川（2002）は、がん患者20名に筋弛緩法を行い、その結果技法の習得までにおよそ4日間要したとしており、ほぼ1週間の実施で習得が可能であるとしている。本研究における対象であった、認知症高齢者においても初回より7日目、14日目と副交感神経活動の高まりがみられていることから、7日目には技法として実施でき、筋弛緩状態を

作ることがよりスムーズに行われていたものと考えられる。

(2) 唾液アミラーゼ値の変化

漸進的筋弛緩法の実施前後の比較では、唾液アミラーゼ値は、初回、7日目、14日目において有意な減少がみられた。このことから、漸進的筋弛緩法の実施により、自律神経系の反応として、交感神経活動の興奮が抑制される傾向がみられた。漸進的筋弛緩法は行う対象の多くが、初回の実施から筋弛緩感覚を得ることができるとされており（小板橋・大野，1996）、初回においてもリラックス感を得られたものと考えられる。また、初回よりも7日目、14日目と唾液アミラーゼ値の減少傾向が強まっており、漸進的筋弛緩法の実施を重ねたことで、より交感神経活動の抑制傾向がみられたものとする。また、唾液アミラーゼ値の基準値、7日目・14日目の実施前値で有意差はみられなかったが、段々と値が減少しており、漸進的筋弛緩法を繰り返し実施したことによる持続的な影響とも考えられる。

(3) 言動

漸進的筋弛緩法実施後の体や心の状態に関する言語での反応としては、「気持ち良かった」、「すっとした」、「すっきりとした感じがある」等の肯定的反応が聞かれた。『リラックスすることはすべての人に備わった能力である』（小板橋，2001）といわれるように、本研究対象者の多くにおいても、漸進的筋弛緩法による筋肉の弛緩状態からリラックスする感覚を得られたものと推測される。漸進的筋弛緩法の初回の実施から指示通りに行えた者がほとんどであった。ただし、指示通りに行ってもらうために、時にスタッフが個別で指示を入れることや、ジェスチャーを交えて行う等、視覚や聴覚の情報を入れるための工夫をしながら、実施していた。白仁田（2012）は、認知症高齢者について、情報処理能力が低下していることから、その情報を受け取りやすくするために、表現や言葉遣い、伝え方等にも工夫が必要になるとしており、本研究においても漸進的筋弛緩法の動作を実施する際に、身振り手振りで行ったり、名前を呼んだりしながら、実施にできるだけ集中してもらうようにした。漸進的筋弛緩法実施中や、実施後の反応から、漸進的筋弛緩法の実施が可能な方法であり、また肯定的な反応をもたらしやすいことがわかった。グループホーム職員の発言内容にもあるように、漸進的筋弛緩法は、グループホームで行われる身体を使ったレクリエーションであるタオル体操や、ラジオ体操等と比べて、動作がゆっくりとしており、複雑な動作を伴わない。こ

のことから、認知症高齢者にとっても、初回の実施から困難ではなく、スムーズな導入につながったものと考ええる。更に、実施に際し、カセットテープ等を使用せず、研究者あるいはグループホーム職員による生の声で行ったが、この方法では個々に合わせて言葉かけを変えることもでき、相互での関係がうまくいけばよい結果へとつながりやすいとされている。高齢者では、グループで行う方が互いの刺激になり、成果が出やすい場合もあるとされるが（大西，2008）、本研究においてもグループホーム職員の発言内容に、漸進的筋弛緩法の実施が、利用者の集団活動への参加のよいきっかけとなったことや、利用者同士の関係、共同がみられたことがあり、集団で漸進的筋弛緩法を行ったことが継続した実施に向けたよい影響を生じたものと考ええる。

非薬物療法には多くあるが、効果がみられる方法に共通しているのは対象者が楽しみを感じ、自らやりたいと思っている点だとされる（武田，2013）。本研究において、研究者やグループホーム職員が、漸進的筋弛緩法の実施中に、楽しくできるように声をかけることや、できていることは誉めながら行ったことも継続実施には必要なことであったと考える。また、グループホーム職員の発言にもあるように、実施者が楽しみながら行い、いかに対象者をその気持ちにさせていけるか、が大切な点でもあった。

4) 長期的評価

(1) NPI-NH の変化

漸進的筋弛緩法介入前後の NPI-NH の総得点の変化では、介入群において初回よりも 30 日後、90 日後と有意な減少がみられた。また、対照群では初回よりも 30 日後、90 日後で増加しており、2 群間で有意差が認められた。これは、漸進的筋弛緩法の介入により、ストレス反応を減弱させ、BPSD の出現を抑制する効果があったと示唆される。漸進的筋弛緩法により弛緩状態の快適感の知覚を繰り返し体感することで、習慣的になりやすい緊張反応を減弱させ、弛緩反応を強化するとされている。その結果、緊張性の悪循環経路を遮断する（小板橋，2001）。中でも、不安においては、介入群において初回と 90 日後、30 日後と 90 日後において、また興奮においては 30 日後と 90 日後において有意な減少がみられており、漸進的筋弛緩法の実施による影響を受けやすかったことがわかった。漸進的筋弛緩法は、

精神－身体関連の緊張感を緩め、不安や緊張を緩和し、適切なバランスを保つことができる」と期待される方法である（小板橋，2001）。本研究結果では、漸進的筋弛緩法の効果として見込まれる不安や興奮で減少傾向が強くみられており、技法の特徴を反映した結果となった。一方、妄想や幻覚では初回よりも90日後で若干増加しており、漸進的筋弛緩法実施による影響を受けにくかったものと推測される。このように、効果が見込みにくい妄想や幻覚といったBPSDに関しては漸進的筋弛緩法のようなリラクセーション以外も組み合わせて、BPSDの軽減に向けた介入を工夫する必要性が考えられる。

（2）NM スケールの評価点の変化

漸進的筋弛緩法介入前後のNMスケールの評価点の変化では、初回、30日後、90日後に介入群において増加していたが、有意な変化はみられなかった。しかし、2群間で比較すると、有意差がみられたことから、両群の反応に違いがみられた。また、NMスケールの各項目の評価点についてみると、介入群において、関心の初回と90日後、30日後と90日後に有意差がみられたことから、漸進的筋弛緩法の介入による関心への影響が示唆された。更に、2群間の比較では、関心において有意差がみられたことから、両群の反応に違いがあることが明らかとなった。竹村（2007）によると、グループホーム入所者9名に色彩療法を月2回、1回60～90分程度実施し、介入前後において有意な増加はみられなかったが、家事、関心、会話、記憶の項目において改善が認められた。これについて、色彩療法を通して笑顔でのやり取りがあり、お互いが相手の存在を認め、認知症高齢者にとって安心感、自信へとつながり、それが精神面での効果として現れていると考えており、本研究における漸進的筋弛緩法の長期的な介入により、認知症高齢者にとって精神的安定を高め、また精神的刺激となって、関心等へのよい影響がみられたものと考えられる。漸進的筋弛緩法を集団で実施したことにより、利用者同士の関係性が育まれ、一体感や連帯感が生じた可能性が考えられる。

（3）N－ADL の評価点の変化

漸進的筋弛緩法介入前後のN－ADLの評価点の変化については、介入群において30日後、90日後の間において有意な増加がみられており、漸進的筋弛緩法を日常生活の中に取り入れ、実施したことでストレス反応が減少し、認知症高齢者の精神面、身体面へのリラクセスによる影響から、ADLの維持・向上へとつながった可

能性が考えられる。知念らは（2010）、認知症高齢者 27 名にアロマセラピーを 14 日間介入し、介入前後の N-ADL による日常生活動作の比較を行い、生活圏において介入群で有意に増加しており、生活圏の拡大がみられたことを示唆し、認知症高齢者の日常生活動作能力の拡大に関するアロマセラピーの有用性を示している。本研究においては、各項目では有意な増加はみられなかったものの、初回、介入 30 日後と 90 日後の間において、着脱の評価点がより増加していた。本研究結果より、認知症高齢者への漸進的筋弛緩法が、日常生活動作能力の拡大をもたらす可能性があることは考えられるが、より長期的な評価により、日常生活動作能力への影響を評価していく必要があると考える。

（４）GDS-15 の変化

GDS-15 の合計点の変化については、介入群で初回と 90 日後の間において有意な減少がみられた。また、2 群間での有意差も認められ、両群での反応に違いがみられた。漸進的筋弛緩法の実施により、ストレス反応が減弱し、心理反応として抑うつ反応が減少したものとする。漸進的筋弛緩法の長期的効果として、その人の「気がかり」なことへの対処方法に変化が起これ、自己効力感が高まることがあげられるが（小坂橋, 2001）、漸進的筋弛緩法によるリラックス感を体験的に積み重ねていくことによって、精神的レベルでのリラックス感を体験し、主観的肯定感が高まっていったものと考えられる。また、グループホーム職員からのインタビューにもあるように、漸進的筋弛緩法の実施が、対象者にとって自分でもできるという安心感や、自信につながっていった可能性があり、これが GDS-15 得点の減少に影響した可能性もある。

（５）S-IgA の変化

S-IgA の変化は、介入群、対照群ともに有意な変化はみられなかった。S-IgA は、ストレスが慢性的に高い状態では、低い値で推移し、逆にストレスが緩和されると増加していくとされているが（満石他, 2012）、介入群、対照群ともに初回よりも介入 30 日後に低下し、介入 90 日後に増加する傾向がみられた。S-IgA は、介入群の対象者の内 9 名が漸進的筋弛緩法介入後の減少がみられた。漸進的筋弛緩法の介入によるストレス反応の減弱に伴って、免疫系の変化として免疫力が向上し、S-IgA が介入期間に伴って徐々に増加するとの仮説を立てていたが、初回より介入 30 日後に減少していることから、漸進的筋弛緩法介入による免疫力の向上は期待できるとは言い難いことが示唆された。しかし、対照群においても介入 30 日後にやや減少しており、また

S-IgA は個人差が大きく、個々の値を群ごとで平均化すると生じている現象を読み取りにくいことがいえる。唾液による検査方法は、苦痛が少なく簡便であるとされ、評価指標として期待されるが、本研究においては、個々での値に変化があり、群間比較を行うことには限界があった。S-IgA を本研究の長期的効果評価指標として使用したのは、入院中のがん患者に漸進的筋弛緩法を 2 週間実施し、S-IgA が有意に増加したとの報告や（近藤，2008）、中高年者に運動トレーニングを 42 ヶ月間実施し、S-IgA が有意に増加したとの報告（赤間他，2005）等、先行研究において一定の効果を示していたこと、他の唾液検体検査と比較して少量の唾液量で評価できるため、対象者の負担が少ない等の理由であった。S-IgA のような唾液採取による生化学的指標を用い、認知症高齢者のストレス反応を評価することは、現在の最適の方法であるとされるが（杉山，2011）、S-IgA を指標とする場合、個人内変動及び個人間変動を十分に考慮する必要がある（澤田他，2008）。

（6）認知機能の変化

介入群では、有意差はみられなかったが、対照群では初回よりも 90 日後に有意な減少がみられた。よって、漸進的筋弛緩法の継続した実施が、認知機能の低下を緩和させる影響があった可能性も考えられる。しかし、2 群間における有意差はみられておらず、漸進的筋弛緩法による明らかな認知機能への影響については示唆されない。高度アルツハイマー病患者 65 名に対して 28 日間アロマセラピーを行い、その有効性を検討した研究では（神保・浦上，2008）、認知機能の改善がみられ、神経変性が高度に進行した場合においても、一定の中核症状の改善を示すことを示唆している。また、快適な環境下では、神経変性の進行が緩和されるという報告を取り上げ（Lazarov, et al., 2005）、アロマセラピーによって副交感神経系の活性化がもたらされ、認知機能の改善に影響した可能性をあげている。漸進的筋弛緩法による副交感神経優位の体制が、快適な刺激となって認知機能低下を抑制する可能性も考えられるが、漸進的筋弛緩法の継続実施に伴う認知機能への影響については、今後より対象数を増やし、検討していくことが必要であると考えられる。

5）個々の値の変化

介入群の対象の多くが、短期的評価指標について初回の実施後の値に減少がみ

られなくても、7日目、14日目になると、実施後の値に減少がみられるようになった。また、対象O、P、R、S、Tらは、初回から短期的評価指標の減少がみられやすく、漸進的筋弛緩法実施による副交感神経優位な状態がもたらされやすかったと考えられる。一方で、対象F、G、H、I、K、L、N、Q、U、Wらは、初回からの短期的評価指標の減少がみられにくかった。中でも、対象F、G、H、I、Wは、実施7日目、14日目になってもバイタルサインあるいは唾液アミラーゼの値の減少がみられないことがあり、他の対象に比べてリラクセーション反応が伴い難かった可能性が考えられる。介入群の全ての対象において、介入によりNPI-NHが増加した者はいなかったが、MMSE、NMスケール、N-ADL、GDS-15、S-IgAについては、介入後に減少した者がみられた。特に、S-IgAについては、9名の対象で減少がみられた。対象者の内、対象J、N、O、P、Q、R、S、Uらは、NPI-NHやGDS-15の減少、NMスケールあるいはN-ADL、MMSE、S-IgA等の増加がみられており、漸進的筋弛緩法の介入による効果を見込んだ反応を示した。しかし、対象Iでは、S-IgAの低下及びNMスケールの低下、また他の指標に変化がみられず、漸進的筋弛緩法の介入による長期的な影響を受け難かったものと推測される。また、対象G、H、KについてもS-IgAの低下及びNMスケールあるいはMMSE、N-ADLの低下がみられており、他の対象と比較すると、あまり効果的な反応を示していない。更に、対象TではMMSE、NMスケールの低下があるにもかかわらず、S-IgAは増加していた。これらのことから、いくつかの例外事例はあるものの、比較的初回から短期的評価指標の減少がみられた対象O、P、R、Sらは、長期的評価指標についても漸進的筋弛緩法によるストレス反応減弱の影響を示しやすい傾向がみられ、逆に実施7日目、14日目になっても短期的評価指標の減少がみられにくかった対象G、H、I、Wについては、長期的評価指標もストレス反応減弱の影響を示し難い傾向があることが考えられた。これを受けて、漸進的筋弛緩法の実施に際し、短期的評価指標の減少がみられる場合は、長期的評価指標についてもストレス反応減弱の影響を示しやすい傾向があるが、一方で漸進的筋弛緩法が全ての対象に同様に効果がある技法ではなく、実施7日目、14日目になっても短期的評価指標に変化が生じ難い者は、長期的評価においても効果的な反応がみられにくい傾向があることが示唆された。よって、漸進的筋弛緩法を介入する際には、短期的評価指標の結果を受けて、ある程度長期的評価の結果を予測し、実施効果が見込めない対象には、

早期の段階において対象から除外するという配慮ができる可能性が考えられる。本研究を通して、漸進的筋弛緩法の効果には個人差があることがわかり、集団での介入においても個人レベルでの配慮が必要となることが明らかとなった。また、S-IgA については、半分の対象者で漸進的筋弛緩法の介入後に減少しており、他の長期的評価指標の結果とは同様の傾向を示さず、独自の傾向がみられた。これについては、基準値として測定した介入前 1 回目、2 回目の値が示しているように、個人間ばかりでなく個人内においても値のばらつきが大きかったことが影響しているものと考えられる。

6) グループホーム職員へのインタビュー

グループホーム職員へのインタビューでは、短期的・長期的評価期間においてもグループホームにおいて、漸進的筋弛緩法の実施が可能であったことが示唆された。また、集団での実施により、利用者同士の相互関係や、個々の意欲を高めることにつながった、また一体感、連帯感が生じるようになった等のよい影響がみられた。漸進的筋弛緩法を継続する上では、いかに利用者の動機付けを行うか、楽しみながら継続してもらうためにどのように工夫していくかが課題であったが、名前を呼びながら行ったり、時には個別でかかわったり、目を合わせて意識を集中させる等、グループホーム職員の参加、協力が必要不可欠であった。グループホームで漸進的筋弛緩法を実施する利点としては、実施動作がゆっくりで複雑でないため容易であること、時間が長くないこと、どこでも実施ができること、日課に組み込み易いこと、体位が限定されないことで試みやすいこと等がある。グループホームの主な職員である介護職には、制度上医療的ケアが認められていない。漸進的筋弛緩法のようなリラクセーション法の実施は、医療職でなくても実施が可能であり、グループホームのような場所でその効用が発揮できる可能性がある。

4. 看護実践への示唆

グループホームにおける認知症高齢者への漸進的筋弛緩法は、日常ケアの中で集団レクリエーションの中に組み込んで実施していくことは可能であり、有用性が得られやすい方法である。漸進的筋弛緩法を継続して実施することにより、BPSD の出現が抑制され、中でも不安や興奮は減少しやすい可能性がある。また、漸進的筋弛緩法の初回の実施

においても、緊張や弛緩といった身体動作は困難ではなかった。漸進的筋弛緩法の実施に際しては、対象者が身体動作を負担なく行えるよう、スタッフが身振り手振りを活用することが必要である。そして、集団で実施することは、グループホームにおける利用者同士の関係性の発展、コミュニケーションの機会の増加等、継続した実施への良い影響にも成り得る。ただし、集団での実施においても、対象者の認知機能や、視覚・聴覚機能等に応じて個別に関わりながら説明を加えるといった工夫をすることが求められる。

5. 本研究の限界と課題

本研究の限界と課題としては、グループホームにおける漸進的筋弛緩法の効果の検証のため、ユニット毎に介入群と対照群を割り付ける介入研究としたが、利用者及び評価者であるグループホーム職員、研究者には介入群と対照群が明らかであり、ダブルブラインド（二重盲検）での実施は困難であった。また、介入群ばかりでなく対照群においても研究者が対象者にレクリエーション等の場面で一定時間の関わりを持つように試みたものの、介入群への漸進的筋弛緩法の実施に際し、研究者及びグループホーム職員と対象者とのコミュニケーションをとる機会が増したことが考えられ、研究結果において人と人の関わりの影響を反映している可能性も否定できない。

本研究では、グループホームの認知症高齢者を対象とし、7割以上の対象者が認知症の原因疾患が不明であったが、原因疾患による影響についても今後検討していく必要があると考えられるため、疾患別に症例を重ねていくことが課題であると考ええる。また、対象とするグループホームの条件、例えば職員の経験年数、看護師を含むグループホーム職員のレクリエーションへの参加状況等を考慮しながら、協力施設を選定していく必要もあると考える。また、本研究ではグループホーム職員らの協力により、介入群の1名以外は、漸進的筋弛緩法の実施を継続して行うことが可能であったが、個々の対象者が漸進的筋弛緩法を継続して実施していけるよう、認知症高齢者にとってより適した介入方法を検討していくことが望ましい。認知症高齢者への漸進的筋弛緩法の効果の長期的評価指標として、生理学的指標に唾液中のS-IgAを用いたが、これを単独で評価することは困難であり、ストレス反応を総合的に評価する上で、免疫系指標であるS-IgAと内分泌系ストレス指標であるコルチゾー

ル等を併用することも検討する必要がある。加えて、S-IgA が高い状態が長時間または数日間維持されることは、免疫機能が高いことやストレスが低い状態であることを示すことから（満石他，2012）、本研究のように S-IgA を免疫機能の評価指標として使用する場合、ある時期の 1 時点のみならず、複数回測定し、経過を見ながら評価することが望ましいかもしれない。しかし同時に、認知症高齢者を対象者とした先行研究において（鈴木他，2005）、唾液の採取に関して、拒否もあり採取することが難しかったとの例もあり、対象者にできるだけ負担の少ない客観的評価指標の選択をしていくことも同時に求められている。更に、今後は本研究で明らかとなった継続的な実施による一定の効果が、どれくらい持続的なものであるのか、より長期的介入を行いながら検討していくことが必要であると考ええる。

6. 結論

本研究では、グループホームにおける軽度から中等度の認知症高齢者への漸進的筋弛緩法の及ぼす影響について評価を行った。その結果、次のことが明らかとなった。

- 1) 漸進的筋弛緩法の実施前後において、初回、7 日目、14 日目ともに血圧、脈拍、呼吸数、唾液アミラーゼ値は減少傾向がみられた。
- 2) 漸進的筋弛緩法の継続的な実施が、NPI-NH の得点を減少させる傾向にあった。中でも、不安や興奮において減少傾向がみられた。また、2 群間の比較では、無関心、易刺激性において有意差がみられ、これらの BPSD が漸進的筋弛緩法の実施による影響を受けやすい可能性があることがわかった。
- 3) 漸進的筋弛緩法の継続的な実施が、NM スケールにおける関心の得点を増加させる傾向にあった。また、2 群間の比較においても、関心において有意差がみられており、漸進的筋弛緩法の継続的な実施が、関心を高める可能性が示唆された。
- 4) 漸進的筋弛緩法の継続的な実施により、N-ADL の得点を増加させる傾向がみられた。
- 5) 漸進的筋弛緩法の継続的な実施により、GDS-15 の得点を減少させる傾向がみられた。
- 6) 漸進的筋弛緩法の継続的な実施による、S-IgA への影響はみられなかった。
- 7) 漸進的筋弛緩法をユニット毎に集団で実施したことで、利用者同士の相互関

係の中で連帯感が生まれ、個々の意欲も高まり、継続的な実施につながりやすかったことが考えられる。

8) 漸進的筋弛緩法は、グループホームにおける認知症高齢者に対し、日常ケアの中で継続して実施する方法として有用である可能性がある。

謝辞

本研究にご協力いただきましたグループホームのご利用者様、ご家族様、職員の皆様に深く感謝申し上げます。

研究にあたり、いつも温かく丁寧にご指導をいただきました愛知県立大学看護学部百瀬由美子教授に心から感謝致しております。また、貴重なご指導・ご助言をいただいた愛知県立大学看護学部柳澤理子教授、古田加代子准教授に厚く御礼申し上げます。

なお、本研究は科学研究費助成事業、若手研究（B）（課題番号：24792598）による助成を受けて行いました。ここに感謝の意を表します。

引用文献

- 赤間高雄, 木村文律, 小泉佳右他 (2005). 42 ヶ月間の運動継続による中高年者の唾液分泌型免疫グロブリン A の変化. スポーツ科学研究, 2, 122-127.
- 浅川澄一 (2012). 介護現場への提言 認知症ケアは、どの施設でもグループホーム・スタイルで. おはよう 21. 23 (3), 28 - 29.
- 荒垣聡亮 (2004). 唾液中アミラーゼとコルチゾールによる心理ストレスの評価. 歯科医学, 67. 29-30.
- Arakawa, Shoko (1995). Use of relaxation to reduce side effects of chemotherapy in Japanese patients. Cancer Nursing, 18(1), 60-66.
- Arakawa, Shoko (1999). Exploring the scientific bases of holistic nursing interventions, 日本看護科学会誌, 19(1), 124-126.
- 荒川唱子 (2001). リラクセーションの歴史と最近の動向. 荒川唱子, 小板橋喜久代 (編), 看護にいかすリラクセーション技法 ホリスティックアプローチ (10-11). 医学書院.
- 荒川唱子 (2002). がん化学療法患者の Well-Being に及ぼすリラクセーション技法の長期的影響. 平成 11-12 年度科学研究補助金研究成果報告書, 2-16.
- 荒木菜穂子, 松野淳子, 角野仁彦他 (2009). 認知症高齢者に対する安心感をもたらす看護 アロマセラピーを介したコミュニケーションをとおして. 日本精神科看護学会誌. 52 (2), 484-488.
- Benson, H (1976) / 中尾睦宏, 熊野宏照, 久保木富房 (2001). リラクセーション反応, 星和書店, 東京.
- Cannon, W. B (1932) / 舘鄰, 舘澄江訳 (1988). からだの知恵. 講談社学術文庫.
- Cummings, J. L., Mega, M, Rosenberg Thompson S, et al. (1994). The neuropsychiatric inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. Neurology. 44. 2308-2314.
- Cummings, J. L., Mega, M. (2003). Neuropsychiatry and Behavioral and Neuroscience. Oxford University Press, 2003.
- Finkel S. (2000). Introduction to behavioral and psychological symptoms of dementia (BPSD). International Journal of Geriatric Psychiatry, 15, S2-S4.
- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. (1975). Mini-Mental State; a practical method

- for grading the cognitive state for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Gift AG., Moore T., Soeken K. (1992). Relaxation to reduce dyspnea and anxiety in COPD patients. *Nursing Research*, 41, 242-246.
- Hall GR, Buckwalter CB. (1957). Progressively lowered stress threshold: A conceptual model for care adults with Alzheimer' s disease, *Achieves of Psychiatric Nursing*, 1(6), 399-406.
- 博野信次, 森悦朗, 池尻義隆他 (1997). 日本語版 Neuropsychiatric Inventory-痴呆の精神症状評価法の有用性の検討 -. *脳神経*, 49, 266-271.
- Hodgson NA, Andersen S (2008). The clinical efficacy of reflexology in nursing home residents with dementia, *Journal of Alternative& Complementary Medicine* 14 (3), 269-275.
- 本間昭 (2008). 抗認知症薬の現状. *老年精神医学雑誌*, 19 (10), 1082-1089.
- 堀内園子 (2011). 認知症高齢者グループホームにおける看護の意義と「かかりつけナース」. *老年看護学*. 15 (2), 22-26.
- 五十嵐透子 (2010). ナースに必要なストレスの理解と対処法 ストレスマネジメントの実践 ストレスマネジメントの実際③: 漸進的筋弛緩法とイメージの活用. *臨床老年看護*, 11(6), 41-44.
- 池俣志帆, 百瀬由美子 (2012). 高齢者への漸進的筋弛緩法に関する文献検討. *愛知県立大学看護学部紀要*, 18, 91-97.
- 今別府志帆, 山田重行 (2009). 在宅療養者での漸進的筋弛緩法の習得過程におけるリラックス反応, 8(3), 57-64.
- 井澤修平, 城月健太郎, 菅谷渚他 (2007). 唾液を用いたストレス評価ー採取及び測定手順と各唾液中物質の特徴ー. *日本補完代替医療学会誌*, 4(3), 91-101.
- Jacobson, E . (1974). *General Features of Progressive Relaxation*. University of Chicago press, *Progressive Relaxation*(pp. 28-39). Chicago.
- Jerrold S. Greenberg. (1999) /服部祥子, 山田富美雄 (2006). 包括的ストレスマネジメント, 医学書院, 東京.
- 神保太樹, 浦上克哉 (2008). 高度アルツハイマー病患者に対するアロマセラピーの有用性. *日本アロマセラピー学会誌*. 7(1), 43-48.

- 加瀬裕子, 多賀努, 久松信夫(2012). 認知症の行動・心理症状(BPSD)と効果的介入. 老年社会科学. 34 (1), 29 - 38.
- 河合忠(2005). 免疫血清検査. LABORATORY MEDLINE 異常値の出るメカニズム, 医学書院, 東京.
- 川嶋朗(2004). Nursing Mook25 ナースのための補完・代替療法の理解とケア, 学習研究社, 東京.
- 木本明恵(2011). 特集 認知症高齢者に寄り添うタクティールケア. 老年精神医学誌, 22, 62-69.
- 北川公子(2011). 健康逸脱からの回復と終末期を支える看護の展開 C 認知機能の障害に対する看護ケア ③認知症. 北川公子(編), 系統看護学講座 老年看護学(277-280). 医学書院.
- Klages K., Zecevic A., Joseph B, et al. (2011). Potential of snoezelen room multisensory stimulation to improve balance in individuals with dementia: a feasibility randomized controlled trial, Clinical Rehabilitation, 25(7), 607-616.
- 小林弘一(2010). 老年期認知症治療病棟へのタクティールセラピー導入をめざして 看護師は天使の手を持ち得るか, 日本精神科看護学会誌, 53(1), 464-465.
- 小林敏子, 播口之朗, 西村健他(1988). 行動観察による痴呆患者の精神状態評価尺度(NMスケール)および日常生活動作能力評価尺度(N-ADL)の作成. 臨床精神医学, 17(11), 1652-1668.
- 小林敏子, 福永知子(2009). 認知症の人の心理と対応(183-191). ワールドプランニング.
- 小林優子(2000). リラクセーション実施後のリラックス反応の評価ー「漸進的筋弛緩法」と「自律訓練法」の比較ー. 看護技術, 46(12), 104-109.
- 児玉昌久, 城佳子, 井澤修平他(2002). 痴呆性高齢者のストレスを指標とした居住環境の評価研究(1)ー唾液中の免疫抗体分析による高齢者の推定基準値の検討ー. 痴呆性高齢者にふさわしい生活環境に関する研究, 21世紀型医療開拓推進研究事業平成13年度分担研究報告書, 92-99.
- 小坂橋喜久代, 大野夏代(1996). 漸進的筋弛緩法の指導によるバイタルサインの変化. 埼玉県立衛生短期大学紀要, 21, 43-50.

- 小坂橋喜久代, 柳奈津子, 酒井保治郎他(1998). 健康女性を対象とした漸進的筋弛緩法によるリラックス反応の評価—生理的・感覚認知的指標による—. 群馬保健学紀要, 19, 81-89.
- 小坂橋喜久代(2001). 漸進的筋弛緩法. 荒川唱子, 小坂橋喜久代(編), 看護にいかすリラクセーション技法 ホリスティックアプローチ (30-52). 医学書院.
- 小坂橋喜久代 (2002). リラクセーション技法のエビデンス. 臨床看護, 28(13), 2061-2069.
- 小坂橋喜久代, 阿部俊子 (2007). 9 防護作用 21 ストレス, エビデンスに基づく症状別看護ケア関連図 (180-187). 中央法規出版.
- 近藤由香 (2008). がん患者に対する漸進的筋弛緩法の継続介入の効果に関する研究. 日本がん看護学会誌, 22(1), 86-97.
- 近藤由香, 小坂橋喜久代, 金子有紀子他(2011). 簡易版漸進的筋弛緩法の作成とがん患者への介入の効果. 日本看護研究学会雑誌, 34(5), 87-93.
- 厚生労働省 (2012). 調査対象施設・事業所数. 平成 23 年度介護サービス施設・事業所調査. 2012 年 12 月 23 日,
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kaigo/service11/index.html>
- 小山幸代, 小林小百合, 綿貫恵美子他 (2012). 認知症高齢者グループホーム入居者の 3 年間の認知機能および日常生活動作自立度の変化とその関連要因. 北里看護学誌, 14 (1), 21-32.
- Lazarov, O., Robinson, J., Tang YP., et al. (2005). Environmental enrichment reduces Abeta levels and amyloid deposition in transgenic mice. Cell, 120(5), 701-713.
- 目黒謙一 (2008). 認知症早期発見のための CDR 判定ハンドブック (21-36). 医学書院.
- 満石寿, 遠藤伸太郎, 石渡貴之他 (2012). 4 日間の連続した軽・中等度強度身体運動が唾液中分泌型免疫グロブリン A および気分に及ぼす影響～運動習慣のない男性を対象として～. 日本生理人類学会誌. 17 (3), 95-108.
- 三谷恵一(1991). 三谷式漸進的筋弛緩法による筋電図(EMG)の減衰 —首部によるリラクセーションの場合(1)—. 岡山大学文学部紀要. 12, 37-52.
- 三浦睦子, 小島操子(1982). 筋弛緩法による術後痛の緩和に関する研究. 第 13 回日本看護学会集録成人看護(大阪), 15-18.
- 三好功峰 (2002). 認知症における行動異常の生物学的・精神病理学的理解. 老年精神

- 医学誌. 13, 163-168.
- 百々尚美, 坂野雄二 (2009). アルツハイマー型認知症患者の不安反応を抑制するためのリラクセーションの効果. 行動医学研究. 15(1), 10-21.
- 森 悦朗, 三谷洋子, 山鳥 重 (1985). 神経疾患患者における日本語版 Mini-Mental State テストの有用性, 神経心理学, 1, 82-90.
- Mozley CG, Huxley P, Sutcliffe C, et al. (1999). 'Not knowing where I am doesn't mean I don't know what I like': cognitive impairment and quality of life responses in elderly people. International journal of geriatric psychiatry, 14(9), 776-783.
- 内閣府 (2012). 高齢社会白書 平成 24 年版. 印刷通販
- 仲秋秀太郎 (2010). 神経心理学・機能画像からみた認知症の精神・行動異常. 老年期痴呆研究学会誌. 15, 120-126.
- 中村直, 照山朋美, 関奈津美他 (2002). 痴呆老人におけるアロマセラピーの有用性 — R-R 間隔変動係数を用いて —. 日本精神科看護学会誌. 45 (2), 167-171.
- 中村祐 (2009). 薬物療法と長期経過・予後. 老年精神医学雑誌, 20 (6), 630-639.
- 中野正剛, 宮村季浩, 平井茂夫他 (2011). 認知症に伴う行動・心理症状 (BPSD) への医療介入に関する実態調査. 老年精神医学雑誌, 22 (3), 313-324.
- 日本認知症グループホーム協会 認知症グループホームの実態調査事業委員会 (2010). 平成 21 年度老人保健健康増進等事業による研究報告書 認知症グループホームの実態調査事業報告書 (81, 127 - 134). 一般社団法人日本認知症グループホーム協会.
- 日本神経学会 (2011). 第 3 章 認知症への対応・治療の原則と選択肢, 認知症疾患治療ガイドライン 2010 (74-77, 115-120). 医学書院.
- 鬼村京子, 加藤悦子, 八壁満里子他 (2001). 痴呆老人にアロマオイルを用いたハンドマッサージの有効性, 日本精神科看護学会誌, 44(2), 317-320.
- 大西和子 (2008). 3. 生活を援助する看護技術. 奥野茂代, 大西和子 (編), 老年看護技術アセスメントのポイントとその根拠 (71-76). ヌーヴェルヒロカワ.
- 大西和子 (2011). 1 老年看護学序説 I 老年看護の概念 ①老年看護の哲学的視点. 3 高齢社会への対応 I 人口の高齢化現象と課題 ①超高齢社会の到来. 奥野茂代 (編), 老年看護学 概論と看護の実践 (2-4, 54-59). ヌーヴェルヒロカワ.
- 音山若穂, 新名理恵, 本間昭 (2000). Clinical Dementia Rating(CDR)日本語版の評

- 価値者間信頼性の検討, 老年精神医学雑誌, 11(5), 521-527.
- Pender, N. J. (1985). Effects of Progressive Muscle Relaxation Training on Anxiety and Health Locus of Control among Hypertensive Adults. *Respirate Nursing of Health*, 8(1), 67-72.
- Ploeg ES., Eppingstall B., O'Connor DW. (2010). The study protocol of a blinded randomized-controlled cross-over trial of lavender oil as a treatment of behavioural symptoms in dementia, *BMC Geriatrics*, 10.
- Ragneskog H., Asplund K., Kihlgren M., et al. (2001). Individualized music played for agitated patients with dementia: analysis of video-recorded sessions. *International Journal of Nursing Practice*, 7, 146-155.
- 櫻井邦彦, 田中秀明, 渡邊由佳他 (2011). 認知症の周辺症状 (BPSD) に対するティートリーオイルの効果. *アロマテラピー学会誌*, 11(1), 12-16.
- 澤田真理子, 稲水惇, 對東俊介他 (2008). 長期療法高齢者の日常生活における唾液中分泌型免疫グロブリン A の変動. *体力科学*, 57, 241-248.
- Selye, H. (1978). Precursors of the stress concept, *The Stress of Life* (pp. 4-13), Mucgraw-Hill Book Company.
- 繁信和恵, 田伏薫, 博野信次他 (2008). 日本語版 NPI-NH の妥当性と信頼性の検討, *Brain and nerve*, 60 (12), 1463-1469.
- 清水和弘, 秋本崇之, 河野一郎他 (2009). 日常生活における身体活動レベルの違いが中高齢女性の免疫機能に及ぼす影響, 第 24 回健康医科学研究助成論文集, 63-70.
- 新開孝子, 濱田洋太, 伊藤康裕他 (2010). 認知症高齢者に対するタクティールのケアのリラックス効果の有効性, *日本精神科看護学会誌*, 53(3), 80-84.
- 白仁田敏史 (2012). 認知症の人をその気にさせる “声かけコミュニケーション” その気にさせる”. *おはよう 21*, 23(13), 70-73.
- Sloman, Rod. (1995). Relaxation and the relief of cancer pain. *Nursing Clinics of North America*, 30(4), 697-709.
- Smallwood J, Brown R, Coulter F, et al. (2001). Aromatherapy and behavior disturbances in dementia: a randomized controlled trial, *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 16, 1010-1013.
- Snow LA., Hovanec L., Brandt J. (2004). A controlled trial of aromatherapy for

- agitation in nursing home patients with dementia, *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 10 (3), 431-437.
- Snyder M(1990)／尾崎フサ子, 早川和生(1996). 看護独自の介入ー広がるサイエンスと技術. メディカ出版.
- 杉山匡 (2011). 特集 高齢化社会における介護ストレスとその対策, 認知症高齢者のストレス測定法. *ストレス科学研究*, 26, 26-32.
- Suhr, J., Anderson, S., Tranel, D. (1999). Progressive Muscle Relaxation in the Management of Behaviour Disturbance in Alzheimer' s Disease. *Neuropsychological Rehabilitation*, 9(1), 31-44.
- 鈴木みずえ, 金森雅夫, 長澤晋吾他 (2005). 痴呆高齢者の音楽療法における行動障害, ストレス, 免疫機能に関する評価手法の検討, *日本老年医学会雑誌*, 42 (1), 74-82.
- Suzuki M., Tatsumi A., Otsuka T., et al. (2010). Physical and psychological effects of 6-week tactile massage on elderly patients with severe dementia. *American Journal of Alzheimer' s Disease & Other Dementias*, 25(8), 680-686.
- 高橋幸男 (2011). 笑顔の連鎖にするために. *CLINICIAN*, 58 (5), 82-88.
- 武田雅俊 (2011). 認知症が拓く新しい社会. *CLINICIAN*, 58 (5), 3-11.
- 武田雅俊(2013). 特集：認知症の非薬物療法, *スプリングマインド*, 12, 2-5.
- 竹村美恵 (2007). 色彩療法における高齢者の反応と効果の一考察, *愛知きわみ看護短期大学紀要*, 3, 143-150.
- 田中喜秀、鳴石奈穂子 (2008). マイクロチップ電気泳動技術を用いたオンサイト唾液ストレス計測システムの開発. *薬学雑誌*, 128(11), 1595-1604.
- 寺西美佳, 栗田征武, 西野敏他 (2011). 認知症患者の中核症状, 周辺症状および日常生活動作能力の関係について. *老年精神医学雑誌*, 22(2), 185-193.
- 寺谷剛, 青木邦男 (2008). 認知症高齢者に対する運動療法の介入効果に関する文献研究. *山口県立大学院論集*, 9, 195-204.
- 知念紫維菜, 内間智也, 豊里竹彦他 (2010). 認知症治療施設入所者の睡眠および日常生活動作能力周辺症状に及ぼすアロマセラピーの効果の検証. *医学と生物学*, 154(11), 514-519.
- 薮内佳代子, 武田幸江, 角野仁彦他 (2009). 認知症疾患における周辺症状の緩和について ヘッドマッサージで得られた心の安らぎ, *日本精神科看護学会誌*, 52(2), 406

- 八木澤良子, 稲垣絹代 (2008). 認知症高齢者のアロママッサージによる行動変化, 神戸市看護大学紀要, 12, 31-36.
- 矢富直美 (1994). 日本老人における老人用うつスケール (GDS) 短縮版の因子構造と項目特性の検討. 老年社会科学, 16(2), 29-36.
- 山田律子 (2010). 高齢社会と社会保障 B 高齢社会における保健医療福祉の動向 ② 介護保険制度の整備 介護保険サービス. 北川公子 (編), 系統看護学講座 老年看護学 (32-42). 医学書院.
- 山口晴保 (2010). 第1部 認知症の基礎知識 2 認知症の原因疾患 2-3 原因疾患の重複や合併症. 第2部 認知症の症状と能力を生かすケア 総論: 認知症の症状とパーソンセンタードケア, アルツハイマー病の症状と経過. 山口晴保(編), 認知症の正しい理解と包括的医療・ケアのポイント(15-16, 56-64). 協同医書出版社.
- 山口昌樹, 花輪尚子, 吉田博(2007). 唾液アミラーゼ式交感神経モニタの基礎的性能. 生体医工学, 45(2), 161-168.
- 山口昌樹 (2007). 唾液ストレスマーカーでストレスを測る. 日本薬理学雑誌, 129(2), 80-84.
- 奴田知子, 泉谷陽子, 須山利都子他 (2006). 1/f ゆらぎ音楽による睡眠効果の研究, 山口県看護研究学会学術集会プログラム, 集録5回, 28-30.
- 矢山壮, 繁信和恵, 山川みやえ他 (2011). 入所施設の認知症の行動心理学的徴候(BPSD)で入院を依頼する要因の実態調査. 老年精神医学雑誌. 22(12), 1413 - 1421.
- 吉田亜紀子(2002). がんの痛みに対する漸進的筋弛緩法とイメージ法の効果. 高知女子大学看護学会誌, 27(1), 51-58.
- 雑賀匡史, 佐伯剛 (2012). 認知症グループホームでの認知症患者の実態とドネペジル塩酸塩 (アリセプト) の評価について. 薬理と臨床, 22 (1), 21 - 24.