

平成 30 年度研究活動助成金成果報告

精神科治療におけるふまねっと運動の実践と機能改善への可能性

大森信乃生

医療法人社団宙麦会 ひだクリニック デイケア RUECA

The practice of “Fumanet exercise” in psychiatric treatment and its potential for functional improvement

Shinobu OMORI

Day Care RUECA, Medical Corporation Hida Clinic

I. はじめに

1. 研究の背景

筆者が所属する精神科デイケアでは、患者の身体運動機能と認知機能の改善を目指し様々なプログラムを展開している。その中で、退院後や地域生活を維持しながら治療を開始した患者を中心に、ふまねっと運動を実施している。

患者からは、「体と脳が繋がった感じがした」「脳がすっきりした」「楽しく体を動かすことができた」などの感想を受け、実施満足度としては好評を得ている。一方で、不定期での取り組みや実施場所の確保が難しく、対象者の身体的、精神的な機能、また、認知機能の変化、回復について正確に評価する機会が得られなかった。

本研究では、ふまねっと運動を定期的に行った対象者に機能改善が見られるかについて検証した。また、精神科デイケアでの集団治療（集団活動）における集団力動がもたらす、精神症状や社会参加に対する意欲の変化、更に、精神科疾患の分類によって、どの疾患に機能的変化が出やすいかを検証した。

2. 「ふまねっと運動」とは

認定 NPO 法人ふまねっと¹⁾は「住民主体の健康づくり活動の実現、高齢者の社会参加の促進、高齢者の社会的地位の向上、ソーシャルキャピタルの向上」を目指し活動を続けている。設立 14 年を迎え、会員は 7,610 名（2019 年 7 月 1 日時点）となり、地域住民と共に活動の幅を広げている。ふまねっと運動が行っている社会貢献について法人理事長の北澤²⁾は、「高齢者や障がい者などのいわゆる「社会的弱者」と呼ばれる人たちや一般人の「意欲」や「自信」を高めて、積極的に自立し社会貢献する「人材」として「成長」するお手伝いをするところにある。この“人の成長を支援する”教育的な効果がふまねっと運動の本質的な「社会貢献」の一面ではないか。活動を続けるために、みんなで「協力」しながら、共同歩調をとっていくこと、そして、最も重要な活動理念は「仲間とあゆむ健康づくり」である。」と話している。

ふまねっと運動は、50cm 四方の大きなマス目のできたゴム製のネットを踏まないように注意深くまたぎ

こす運動とマス目と足の動きを組み合わせたステップを「学習」する運動の二つの要素を取り入れている。また、ネットの上を歩くときは適度な緊張感があり、視覚を重視した運動が認知機能を高めるのではないかと考えられている。負荷が軽くゆっくりとした動きの運動であるため、高齢者、心身の機能低下が見られる方、運動が苦手な方にも導入しやすく、対象者が楽しく取り組めるよう考えられている。

ふまねつと運動は、通常歩行、視覚認識、ステップ記憶、重心移動、リズム協調、手拍子、歌などの複数の作業を並行して「同時」に行うマルチタスク運動である。マス目を利用した課題ステップが数多く用意され、ステップを学習しながら歩行のバランスを改善する「運動学習プログラム」である。

取り組みのポイントに、①ゆっくり行うこと②間違えても大丈夫③楽しく元気よくの3つがあり、インストラクターからの声かけは、「その調子！その調子！」「とても良くできています」など正のフィードバックが中心となる。

II. 方法

・実施期間は2018年7月から12月の半年間とし、実施頻度は週1回（火曜日の午前11～12時）とする。

・実施場所は精神科デイケア内とし、活動に集中できるよう個室を用意する。

・対象者は、精神科デイケア利用者のうち、同意を得ることのできた7名とする。

・物品は、ふまねつと運動専用ネット（ゴム製）を使用する。

・評価は、身体運動機能をロコモ度テスト（立ち上がりテスト：下肢筋力を調べる、2ステップテスト：歩幅を調べる、ロコモ25：身体の状態・生活状態を調べる）³⁾、認知機能はMini Mental State Examination：簡易型認知機能尺度（以下、MMSE）⁴⁾を使用し、治療開始前と治療終了後の数値を比較した。

＜研究対象者一覧＞

| 対象者 | 年齢 | 性別 | 病名 | 身長 (cm) | 通所頻度 (1週間) |
|-----|----|----|-----------|---------|------------|
| ① | 29 | 男性 | 双極性障害 | 180 | 週4 |
| ② | 35 | 女性 | てんかん、うつ病 | 172 | 週3 |
| ③ | 81 | 男性 | うつ病 | 160 | 週2 |
| ④ | 29 | 女性 | 統合失調症 | 161 | 週4 |
| ⑤ | 46 | 男性 | 統合失調症 | 160 | 週4 |
| ⑥ | 55 | 女性 | 統合失調症 | 155 | 週5 |
| ⑦ | 41 | 女性 | 発達障害（自閉症） | 154 | 週4 |

＜プログラム構成＞

- ① 体調チェック
- ② ストレッチ
- ③ 目標確認
- ④ ウォーミングアップ（基本の3ステップ）
- ⑤ 課題ステップ（5～6つ）
- ⑥ 目標達成度の評価
- ⑦ クールダウン

プログラムは参加人数や参加者の機能状態に応じて、活動量や課題ステップの難易度を変化させ、継続的に取り組めるよう配慮した。

III. 結果

1. ロコモ度テスト

立ち上がりテストの結果から、下肢筋力はロコモに該当する対象者は殆ど見られず、治療前後の有意差は認められなかった。2ステップテストは、ロコモ度1に該当する対象者が多かったものの、治療後に歩幅が拡大した対象者が殆どであった。対象者⑥の歩幅縮

| 対象者 | 検査数 | 立ち上がりテスト | 結果 | 2ステップテスト | 結果 | ロコモ25 | 結果 |
|-----|-----|----------|-------|------------|-------|-------|-------|
| ① | 1 | 片足10cm | 該当なし | 1.4(239cm) | 該当なし | 15点 | ロコモ度1 |
| | 2 | 片足10cm | 該当なし | 1.6(266cm) | 該当なし | 14点 | ロコモ度1 |
| ② | 1 | 両足30cm | ロコモ度1 | 1.1(195cm) | ロコモ度2 | 48点 | ロコモ度2 |
| | 2 | 片足40cm | 該当なし | 1.3(226cm) | ロコモ度1 | 39点 | ロコモ度2 |
| ③ | 1 | 片足30cm | 該当なし | 1.3(211cm) | ロコモ度1 | 12点 | ロコモ度1 |
| | 2 | 片足20cm | 該当なし | 1.5(245cm) | 該当なし | 9点 | ロコモ度1 |
| ④ | 1 | 片足30cm | 該当なし | 1.2(194cm) | ロコモ度1 | 3点 | ロコモ度1 |
| | 2 | 片足30cm | 該当なし | 1.2(202cm) | ロコモ度1 | 10点 | ロコモ度1 |
| ⑤ | 1 | 片足30cm | 該当なし | 1.3(210cm) | ロコモ度1 | 3点 | 該当なし |
| | 2 | 片足30cm | 該当なし | 1.3(218cm) | ロコモ度1 | 2点 | 該当なし |
| ⑥ | 1 | 片足10cm | 該当なし | 1.6(254cm) | 該当なし | 3点 | 該当なし |
| | 2 | 片足10cm | 該当なし | 1.4(231cm) | 該当なし | 1点 | 該当なし |
| ⑦ | 1 | 片足40cm | 該当なし | 1.2(186cm) | ロコモ度1 | 24点 | ロコモ度2 |
| | 2 | 片足40cm | 該当なし | 1.2(186cm) | ロコモ度1 | 21点 | ロコモ度2 |

小の理由に、研究期間中の運動時に右脛脛の肉離れを患ったことが影響していた。

唯一、治療開始前の2ステップテストでロコモ度2を示した対象者②は、治療後、歩幅が+31 cm となりロコモ度1へと改善し、立ち上がりテストはロコモの該当から外れる結果となった。ロコモ25は治療前後でロコモ度2を示した。

最年長の対象者⑤は、治療後の2ステップテストで+34 cmと歩幅に大きな変化が出ており、ロコモ25でも身体の痛みの軽減、生活面では「急ぎ足や階段の昇り折りの困難さがなくなった」「親しい友人との交流ができるようになった」など活動の幅が広がり、生活満足度が高くなっていた。

対象者自身が身体運動機能の向上や身体の安定性を体感でき、「自信を持って取り組めた」「思い切り力を発揮できるようになった」などの前向きな感想が出てくるようになり、家事動作の拡大や外出時の不安の軽減など、生活状態の改善に繋がっていた。

疾患別に見ると、気分障害圏（うつ病、双極性障害）、不安障害に数値の変動が大きく、統合失調症、発達障害では変化が殆ど見られなかった。

2. MMSE

MMSE は、検査開始時より正常値を示す対象者が多く、疾患名に限らず、見当識、記銘、言語、図形の模写など一定の機能が保たれていた。唯一、軽度認知症疑いに該当する24点を示した対象者②は、既往に海馬硬化症による手術歴があり、注意と計算、再生を担う記憶に問題が見られた。疾患別では、統合失調症の認知機能障害について明らかにするための一助となることを想定していたが、認知機能の評価として不足している部分があり、他の評価法を合わせて実施することが必要と考えられる。

| 対象者 | 検査数 | 結果 | 減点項目 |
|-----|-----|-----|----------------|
| ① | 1 | 29点 | 言語(文の筆記) |
| | 2 | 29点 | 言語(復唱) |
| ② | 1 | 27点 | 注意と計算、再生 |
| | 2 | 24点 | 注意と計算、再生 |
| ③ | 1 | 27点 | 注意と計算 |
| | 2 | 28点 | 注意と計算 |
| ④ | 1 | 29点 | 言語(文の筆記) |
| | 2 | 28点 | 見当識(年月日) |
| ⑤ | 1 | 28点 | 見当識(年月日)、注意と計算 |
| | 2 | 27点 | 注意と計算 |
| ⑥ | 1 | 30点 | なし |
| | 2 | 30点 | なし |
| ⑦ | 1 | 29点 | 見当識(年月日) |
| | 2 | 30点 | なし |

治療後の検査では、対象者が回答した内容の誤りに気付き修正することや適切な情報を取捨選択することが増えていた。更に、統合失調症、発達障害を持つ対象者に代償機能の活用（例：計算する際に机に数字をなぞる、指を使うなど）が見え、課題達成への意欲や行動が変化していた。文の筆記では、記載された内容が「〇〇したい」「〇〇しているときは楽しい」など、前向きな表現が増え、筆圧が濃くなりはっきり書き出すこと、文字の丁寧さが見られた。

精神機能の変化について、「パニック発作の抑制に少しずつ近づいている（ステップを間違えみんなに教えてもらっているときにパニックになりそうな前兆に気付ける）」「落ち込んだり、深く悩んだりすることが少なくなった」「気分が少し良くなる」「運動後に頭が疲れている気がする」などの声が挙がるようになり、活動中や活動後に症状やマイナスの感情や思考の出現頻度が減少していることがわかってきた。

IV. 考察

1. 身体運動機能

研究対象者は、週2～5日での定期的に通所されている患者が多く、基礎体力や運動器の働きが維持されていたと考えられる。対象者の年齢に関わらず、ロコモの判定基準に該当する対象者が少ないことから、運動器の障害の程度は低いといえる。対象者②、③は、治療終了時には歩幅が+31～34 cmと拡大し、継続

した治療，リハビリによって身体状態の改善へと繋がったと考えられる。池谷⁵⁾は、「身体感覚が脳に入ると、身体運動として外に出し、動かしたという感覚で身体運動は身体感覚に行き、その感覚がまた脳に入って脳から運動に行くという大きなループがある。」としている。これより、運動器の良好な状態が身体感覚や運動を正常に機能させることに繋がるといえる。精神科疾患を持つ患者は、身体の不調や体力低下が心身の疲れやすさやマイナスな感情、思考に影響しやすと考えられる。よって、治療導入期の身体の機能改善を重要視する必要があると共に、継続して身体運動機能の維持を目的に治療プログラムを構成することが大事になると考える。

2. 認知機能

検査結果に有意差は見られず、MMSE の評価項目において認知機能が維持されていたと考える。治療後、患者が回答した内容の誤りに気付き修正することや適切な情報を取捨選択することが増えていたことから、情報処理や実行機能などの問題解決能力の改善に繋がったと考えられる。更に、統合失調症、発達障害を持つ対象者に代償機能の活用（例：計算する際に机に数字をなぞる、指を使うなど）、課題達成への能動的学習、意欲の向上が見られたことから、認知機能の改善が期待できる。

文の筆記では、前向きな表現が増えたことから、身体運動機能や生活状態の改善と精神機能や認知機能の改善とが大きく関連し、それらが対象者の生活の幅を広げることへの意欲に繋がったと考えられる。また、筆圧の濃さや文字のまとまりにも変化が見られたことから、運動の向きや力のかけ具合を担う小脳の機能改善にも繋がる可能性があると考ええる。

3. 集団治療（集団活動）における集団力動がもたらす、精神症状や社会参加に対する意欲の変化

前述したように、機能改善が集団活動や社会参加に対する意欲に与える影響は大きいと考えられる。野中⁶⁾は、「集団療法は疾病や障害をもつ人々を対象に治療を目的に行う集団的営みであり、集団活動は、健常者も含めた対象と共に一定の目標達成を目指す集団的営みであると位置づけられる。」とし、ふまねっと運動の「協力」「仲間とあゆむ健康づくり」という活動理念が、集団療法の概念と一致していると考えられる。本研究を共にした対象者の同質性からなる集団力動が、目標を持って治療に向かうこと、また、継続率を高めることに役立ったと考える。集団力動は、機能改善への反復練習を可能にし、対象者の回復の促進に大きな影響を与えている。更に、実施回数を重ねるごとに、身体の不調に対し、自ら対処法を検討（外出時に頓服や特効薬を持参する、小まめに休息する、姿勢を変えるなど）、実践しようとする声が上がるとなり、対象者の主体性が向上していったと考える。

4. 疾患別特性

統合失調症、発達障害を持つ対象者に、認知機能の改善があったと考えられる一方で、身体運動機能には大きな変化が見られなかった。病理や特性を踏まえ、統合失調症では知覚機能の低下、発達障害は感覚過敏など、身体感覚、運動と対象者の主観的健康度の関連について検討していく必要があると考える。気分障害圏は、運動器の状態の改善が明確になり、生活状態の向上にも繋がっていた。池谷⁵⁾は、「楽しいことがあったら笑うのではなく、笑顔という出力をつけることによって内面が付随してくる。出力することによって記憶が定着するという出力依存と同じ構図をしている。」とし、精神科治療において、正しい身体の使い方や適度な運動プログラムの実践が重要となると考えられる。

精神科医療では、病気を持つことや引きこもりにより活動範囲や運動量が低下し、身体運動機能や体力の低下、二次的な心身健康度の低下が懸念される。精神科疾患は、症状や障害部分が目に見えづらく、治療開

始やデイケアに繋がるまでに時間を要する対象者も少なくない。様々な要因で活動することが困難となった場合、脳の機能低下、症状悪化を引き起こす可能性も高いと考えられる。支援者として、対象者にとって適切な治療環境や手段を模索、検討しながら、対象者の回復を実現していくが大事であることを再考した。

V. まとめ

本研究を通して、ふまねっと運動が身体運動機能と認知機能の改善の一助となること、また、認知機能の改善を目指す際に、身体感覚や運動を担う身体運動機能の改善が重要となることが明らかになった。

引用・参考文献

- 1) ふまねっと体験講習ワークブック Ver. 3. 1:3
- 2) ふまねっとひろば2018年冬号 No. 36:4-5
- 3) ロコモ ONLINE 日本整形外科学会ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト
- 4) [統合失調症]評価尺度の手引き. 第6章 認知機能評価尺度6-3, 6-4
- 5) 日本作業療法士協会広報誌 Opera15:2-7
- 6) 野中猛:集団精神療法適用の意義と手続き. 精神科臨床サービス3巻3号:258-262