

令和 5 年 6 月 6 日現在

機関番号：17601

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2022

課題番号：20K19379

研究課題名（和文）精神疾患患者に対する運動療法の効果と地域移行へ向けた有効性の検討

研究課題名（英文）Effectiveness of physical therapy for psychiatric care inpatients

研究代表者

荒川 英樹（Arakawa, Hideki）

宮崎大学・医学部・教授

研究者番号：60746436

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,300,000円

研究成果の概要（和文）：精神科療養病棟入院患者では、地域生活者に比してロコモティブシンドローム、フレイル、サルコペニアの有病率が明らかに高く、身体機能、運動機能の低下を生じていることが明らかとなった。このことは、長期入院による加齢、高齢化とともに、入院生活で生じる低活動が大きく関連しており、特にロコモ度は日常生活の自立度にも影響を及ぼす可能性が示唆された。これらの現状は、精神疾患患者の地域移行を阻害する一因ともなっており、対策としてリハビリテーション治療、特に理学療法、運動療法の有効性が期待される。

研究成果の学術的意義や社会的意義

精神科医療では、入院医療から在宅医療への「地域移行」を進める体制が強化されており診療報酬改定などにも反映されている。慢性期精神病棟入院患者では、地域生活者に比してロコモティブシンドロームの有病率が明らかに高く、精神症状とともに入院生活による低活動が大きく影響している。慢性期精神病棟において長期入院患者の地域移行を実現していくためには、精神症状の安定以外に身体機能や運動機能、移動能力や日常生活活動を回復、改善する必要性が高い。精神科リハビリテーション治療では、精神科作業療法に加えて、精神科理学療法として運動療法を積極的に実施することが重要であり、リハビリテーション医学の新領域として重要である。

研究成果の概要（英文）：The prevalence of locomotive syndrome, frailty, and sarcopenia is clearly higher among inpatients in psychiatric care units compared to those living in the community. It is clear that physical and motor functions are declining. Aging and low activity due to long-term hospitalization have a significant impact. In particular, it was suggested that the locomotive syndrome stage level may also affect the degree of independence in daily living. This is one of the factors hindering the transition to the community, and rehabilitation therapy, especially physical therapy and exercise therapy, is expected to be effective as a countermeasure.

研究分野：リハビリテーション医学

キーワード：精神科リハビリテーション 精神疾患 身体活動量 運動療法 ロコモティブシンドローム フレイル 理学療法

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

### 1. 研究開始当初の背景

リハビリテーション(リハ)医療は、従来の脳血管疾患や整形外科疾患を中心とした領域のみならず、現在は多くの医療分野で主となる専門治療を補完する治療として併用され、総合的な治療効果の最大化に寄与している。リハ医療が強化されたことによって、脳血管疾患などによる重度の後遺障害患者であっても回復期リハ病棟などを経て在宅復帰に至る流れが一般化している通り、リハ医療には在宅復帰に必要な知見が十分に蓄積されつつある。

精神科医療では、近年、入院医療から在宅医療への「地域移行」を進める体制が強化されており診療報酬改定などにも反映されている。精神病床の平均在院日数は、年々短縮傾向にあり平成23年には298日と初めて300日を切ったものの依然長期化している。治療抵抗性の精神症状などにより長期間の入院治療を余儀なくされる患者も多数であるが、長期入院に伴う身体機能や生活動作能力の低下が地域移行を阻害している場合も多い。精神科医療における長期入院患者の中心的な疾患は統合失調症であり、主に思春期から青年期に発症し、生涯有病率は約1%と言われ、約80万人の患者が存在すると推定されている。精神病床約35万床の約半数、17万床を統合失調症による入院患者が占めており、精神科入院患者の疾病別内訳では最多である。統合失調症の精神症状では、幻覚や妄想を特徴とする陽性症状、会話や行動、感情、意欲の低下を特徴とする陰性症状があり、これらの他にも認知機能障害など様々な症状が併存する複雑な病態が特徴である。治療法は薬物療法が中心であり、主に抗精神病薬が用いられ有効であるが、副作用として錐体外路症状や運動障害を生じることがあり、長期化すると歩行や生活動作へ大きな影響を及ぼすこともある。また、精神疾患患者の活動量に関しては、ほとんどが欧米から活動量減少に警鐘を鳴らす報告であるが、我が国における精神疾患患者の活動量に関する研究はほぼない。

### 2. 研究の目的

精神科病院に長期間入院している精神疾患患者の実際の活動量や体組成などの身体特性、ロコモティブシンドローム(ロコモ)やフレイル、サルコペニアの有病率、筋力や歩行能力などの運動機能、生活動作能力などの特徴を明らかとすることができれば、現在、問題となっている精神科医療における地域移行を推進する一助となると考え、またリハ治療における新たな治療領域となる可能性を期待し、本研究の目的とした。

### 3. 研究の方法

(1)精神科療養病棟に入院する精神疾患患者を対象として、年齢、性別、入院期間、BMIなどの身体特性、抗精神病薬使用量(平均CP投与量)、日常生活動作(ADL)自立度(BIスコア)、運動機能の指標としてロコモ度(Stand-up test、Two-step test、GLF-25)を評価した。

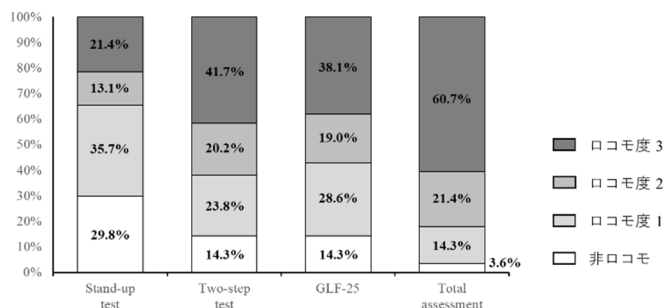
(2)精神科療養病棟に入院する55歳以上の精神疾患患者を対象として、年齢、性別、入院期間、BMIなどの身体特性、活動量、平均CP投与量、ADL自立度(FIM)、ロコモ度(Stand-up test、Two-step test、GLF-25)などを評価した。

(3)精神科療養病棟に入院する精神疾患患者を対象として、年齢、性別、入院期間、BMIなどの身体特性、活動量、身体機能(ロコモ、フレイル、サルコペニア)、精神症状、認知機能、生活動作能力などを評価した。

### 4. 研究成果

(1)精神科療養病棟入院患者196名のうち、72名(36.7%)は介助なしには歩行困難な状態であり、最終的には84名が対象者となった。対象者の平均年齢は60.0±13.6歳であり、60歳以上が6割近くを占めた。平均入院年数は10.5年±12.0年であり、半数以上が5年以上、17.9%は5~10年、36.9%は10年以上であった。約90%が1年以上入院していた。対象者の平均CP投与量は510.8±518.1mgであった。CP高用量レジメンとなる1日1000mg以上の投与者は9.5%であった。対象者の平均BIスコアは93.9±10.3点であり、35.7%がADLに介助を要す状態であった。図1は、3つのロコモ度テストとロコモの割合を示している。対象者の60.7%、21.4%、14.3%、3.6%がそれぞれロコモ度3、ロコモ度2、ロコモ度1、非ロコモ

図1.



コモであった。また、表1はロコモ度テストとその他の評価項目の相関を示したものである。stand-up testは年齢( $r = -0.52$ )および入院期間( $r = -0.23$ )と有意な負の相関、BIスコア( $r = 0.51$ )と有意な正の相関があった。Two-step testは、年齢( $r = -0.52$ )、入院期間( $r = -0.33$ )と有意な負の相関があり、BIスコア( $r = 0.53$ )と有意な正の相関があった。GLFS-25は、年齢( $r = 0.27$ )、入院期間( $r = 0.29$ )と有意な正の相関を示し、BIスコア( $r = -0.37$ )とは有意な負の相関を示した。これらのことから、精神科療養病棟入院患者の圧倒的多数がロコモ度2または3であること、さらにロコモ度は年齢、入院期間、ADLと相関していることが明らかとなった。

精神科療養病棟入院患者では運動機能の低下が顕著であり、長期入院による加齢、高齢化に関連し、ADLに影響を及ぼす可能性が示唆された。このことは精神疾患患者の地域移行を阻害する要因として重要であり、対策としてリハビリテーション治療、特に理学療法、運動療法の有効性が期待される。

(2)精神科療養病棟に入院する55歳以上の精神疾患患者25名を対象とし、平均年齢は70.1±9.3歳であった。平均入院期間は16.2±14.1年であり、5年以上の長期入院の割合は76.0%であった。84.0%の対象者がロコモ度3であった。対象者の活動量測定では平均歩数は3089.8±2346.5歩であり、平均座位時間は349.7±68.9分と長く、測定時間全体の70%以上を占めていた。表2では、ロコモ度は年齢、ADL、活動レベルと有意な相関があった。精神科療養病棟に入院している患者では、運動機能の低下、活動量の不足は明らかであり、理学療法、運動療法などのリハビリテーション治療の役割が期待される。

(3)精神科療養病棟入院患者78名を対象とした評価では、地域生活者に比してロコモティブシンドローム、サルコペニア、フレイルの有病率が明らかに高く、精神症状とともに入院生活による低活動が大きく影響している可能性が示唆された。一方で、病院という限られた環境における日常生活では、家事や食事の準備などの応用的生活動作を自ら行う必要性がなく、スケジュールや活動範囲が非常に限定的で変化を生じないため、入院に限った日常生活動作は比較的維持され介助を要す状態には至りにくい傾向を認めた。しかし、医療者側が具体的な地域移行を検討する場合には応用的生活動作の自立も必要と考えるため、精神症状が安定している患者であっても、生活能力の不安が阻害要因として大きく影響していることが分かった。

表1.

	Stand-up test	Two-step test	GLF-25
年齢	-0.52**	-0.52**	0.27**
入院期間	-0.23*	-0.33**	0.29*
BMI	0.10	0.07	0.02
CP値	0.19	0.21	0.01
BIスコア	0.51**	0.53**	-0.37**

Data are Spearman's rank correlation coefficients (r). \* p < 0.05, \*\* p < 0.01.

表2.

	Stand-up test	Two-step test	GLFS-25
年齢	-0.65*	-0.59	0.65**
入院期間	0.02	-0.12	0.27
BMI	0.42	0.30	-0.33
CP dose	0.18	0.42	-0.21
FIM運動	0.78**	0.73**	-0.68**
FIM-認知	0.44	0.49	-0.32
歩数	0.68**	0.27*	-0.41
座位時間	-0.21	0.11	0.28

Data are Spearman's rank correlation coefficients (r). \* p < 0.05, \*\* p < 0.01.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 4件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Ishibashi Yusuke, Nishida Muneyoshi, Hirai Motoharu, Uezono Sae, Kitakaze Sosuke, Kota Munetsugu, Nishimura Yukihide, Tajima Fumihito, Arakawa Hideki	4. 巻 10
2. 論文標題 Association between Locomotive Syndrome and Physical Activity in Long-Term Inpatients of Psychiatric Care Wards in Japan: A Preliminary Study	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Healthcare	6. 最初と最後の頁 1741 ~ 1741
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/healthcare10091741	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ishibashi Yusuke, Arakawa Hideki, Uezono Sae, Kitakaze Sosuke, Kota Munetsugu, Daikuya Shinichi, Hirakawa Junichi, Nakamura Takeshi, Chosa Etsuo	4. 巻 27
2. 論文標題 Association between long-term hospitalization for mental illness and locomotive syndrome	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Orthopaedic Science	6. 最初と最後の頁 473 ~ 477
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jos.2021.01.015	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kota Munetsugu, Uezono Sae, Ishibashi Yusuke, Kitakaze Sosuke, Arakawa Hideki	4. 巻 33
2. 論文標題 Factors predicting discharge after two years for inpatients in the psychiatric long-term care wards who can walk independently	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Physical Therapy Science	6. 最初と最後の頁 362 ~ 368
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1589/jpts.33.362	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kota M, Uezono S, Ishibashi Y, Kitakaze S, Arakawa H	4. 巻 23
2. 論文標題 Relationship between whether the planned discharge destination is decided and locomotive syndrome for admitted patients in psychiatric long-term care wards	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physical Therapy Research	6. 最初と最後の頁 180-187
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1298/ptr.E10016	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計9件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 荒川英樹
2. 発表標題 超高齢社会におけるロコモティブシンドロームとリハビリテーション
3. 学会等名 第8回日本心臓リハビリテーション学会九州支部学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 荒川英樹
2. 発表標題 精神科療養病棟における運動器障害の危機管理
3. 学会等名 第34回日本運動器科学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 荒川英樹
2. 発表標題 循環器疾患患者の地域生活における運動器障害の危機管理
3. 学会等名 第34回日本運動器科学会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 小川灯子、石塚優樹、宮崎茂明、荒川英樹、川崎弘貴、鳥取部光司、帖佐悦男、松浦祐之介、海北幸一
2. 発表標題 当院における循環器疾患患者のフレイル、ロコモティブシンドロームを用いた身体機能・運動機能評価
3. 学会等名 第59回日本循環器予防学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 荒川英樹
2. 発表標題 精神疾患におけるリハビリテーション医療の新展開・精神科理学療法
3. 学会等名 第60回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 荒川英樹、上園紗枝、平川淳一、中村健、帖佐悦男
2. 発表標題 精神科療養病棟に入院している慢性期精神疾患患者の ロコモティブシンドロームと関連する因子の検討
3. 学会等名 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 荒川英樹、上園紗枝、平川淳一、中村健、帖佐悦男
2. 発表標題 慢性期精神疾患患者の特性とロコモティブシンドローム ～精神科療養病棟の診療報酬改定に関連して～
3. 学会等名 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 荒川英樹、上園紗映、帖佐悦男
2. 発表標題 長期精神科病院入院患者に対するリハビリテーション治療の必要性を身体機能およびADLから検討する
3. 学会等名 第57回日本リハビリテーション医学会学術集会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 荒川英樹、帖佐悦男
2. 発表標題 地方におけるパラスポーツの現状と取り組み
3. 学会等名 第31回日本臨床スポーツ医学会学術集会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関