

令和元年6月27日現在

機関番号：32809

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K00157

研究課題名(和文) 音楽を取り入れた統合失調症の認知リハビリテーションプログラムの開発研究

研究課題名(英文) Research on a program development of Music Therapy incorporated into Cognitive Remediation

研究代表者

小杉 尚子 (Kosugi, Naoko)

東京医療保健大学・医療保健学部・准教授

研究者番号：80589648

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、統合失調症患者の社会転帰を困難にしている「認知機能障害」と意欲低下等の「陰性症状」の両方の改善を目指して、すでに効果が検証されている既存の認知リハビリテーションである「NEAR(コンピュータ・ゲームを用いて認知機能訓練を行う)」を基に、「音楽を取り入れた統合失調症の認知リハビリテーションプログラム(MTCRプログラム)」を開発し、臨床試験によってその効果を確認した。臨床試験には、35名(男性25名、女性10名、平均年齢42.9歳)が参加した。主要データの分析の結果、当初の目標通り、MTCRが統合失調症患者の認知機能障害と陰性症状の両方を改善することを確認した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

統合失調症患者の社会転帰を困難にしているのは「認知機能障害」と意欲低下等の「陰性症状」である。「認知機能障害」には様々なアプローチが効果をあげてきたが、「陰性症状」には有効なアプローチがほとんど無かった。本研究で開発した「音楽を取り入れた統合失調症の認知リハビリテーションプログラム(MTCRプログラム)」は、「認知機能障害」と「陰性症状」の両方を改善させることができるので、MTCRプログラムによって、統合失調症患者の社会転帰促進が期待される。

研究成果の概要(英文)：Cognitive dysfunction and negative symptoms interfere social participation in patients with schizophrenia. With the goal of improving both cognitive dysfunction and negative symptoms, we originally developed a program of Music Therapy incorporated into Cognitive Remediation (MTCR). The program was based on the NEAR (neuropsychological educational approach to cognitive remediation) program. The NEAR uses computer games for the cognitive remediation and its effectiveness has already verified. We performed a clinical test with 35 patients (25 men, 10 women; average age of 42.9 years) and confirmed that MTCR program could improve both cognitive dysfunction and negative symptoms of patients with schizophrenia. This implies that the MTCR program could also potentially facilitate the social participation of such patients.

研究分野：データ工学、データベース、音声・音楽情報処理、音楽療法、遠隔音楽療法システムの開発

キーワード：認知リハビリテーション 音楽療法 統合失調症 陰性症状

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

2011年、厚生労働省は、従来のがん、脳卒中、急性心筋梗塞、糖尿病の四大疾病に、新たにうつ病や認知症などを含む精神疾患を加え、五大疾病とする方針を決めた。2011年の「主要な傷病の総患者数」(厚生労働省)によると、精神疾患の患者数は約1,225千人で、がんの患者数(1,526千人)にあと少しで届くところまで増加している。Nature誌では2010年新春号の巻頭言に「精神疾患のための10年」を発表し、DALYs(Disability Adjusted Life Years, 寿命・健康ロス)を用いると精神保健の問題が最上位になるとして、全世界的な精神疾患患者の増加とそれに伴う社会的・経済的損失の大きさへの認知・理解を呼びかけた。その中でも特に力点が置かれた精神疾患は、その患者数の多さでもスティグマの大きさでも最も重篤な精神障害の1つである、「統合失調症」である。統合失調症は、寛解可能であるにも関わらず社会的転帰がうまく進んでいないのが現状で、このことは平均発症年齢が20代から30代であることを踏まえると、本人・家族の抱える困難に加えて、医療保健行政に与える影響も極めて大きいことを意味する。日本は急速な少子高齢化が進んでおり、経済活動の停滞が懸念される今、統合失調症患者の社会転帰と経済活動への再参加は、今後の日本において解決されるべき「必須課題」と言っても過言ではない。

統合失調症は、幻覚や妄想などの陽性症状と、感情鈍麻や意欲喪失などの陰性症状からなる精神症状と、注意力・集中力の低下や実行機能の低下などの認知機能障害からなる。患者の社会生活や自立生活を阻害しているのは陰性症状と認知機能障害である。治療は、薬物・身体的療法と心理社会的療法を組み合わせる[1]。薬物・身体的療法は主に陽性症状に作用する。心理社会的療法では、認知リハビリテーションが認知機能の向上に効果を上げているが、陰性症状の改善効果はほとんど無い。今のところ、薬物・身体的療法も心理社会的療法も陰性症状にはほとんど効果が無い。しかし音楽療法では、認知機能に関する改善効果は確認されていないが、陰性症状の改善効果を期待できる報告がある。

2. 研究の目的

本研究では、認知リハビリテーションプログラムに音楽活動を導入することで、統合失調症患者の認知機能障害と陰性症状の両方を改善する、音楽を用いた新しい認知リハビリテーションプログラムを開発し、その効果を臨床試験によって明らかにする。本研究の成果によって、精神疾患患者の社会転帰と経済活動への再参加を促進し、患者本人および家族の幸せと、日本の少子高齢化問題に起因する労働力不足等の経済問題に資することを目指す。

3. 研究の方法

本研究では(1)音楽を取り入れた認知リハビリテーションプログラムを開発し、(2)当該プログラムが、統合失調症患者の認知機能障害と陰性症状を改善することを、臨床試験によって明らかにする。臨床試験には統合失調症の診断を受けているデイケアや作業所などに通っている、年齢が18歳以上60歳以下である、などの条件を満たす方々をリクルートする。臨床試験における認知機能検査にはBACS-J(BACS: Brief Assessment of Cognition in Schizophreniaの日本語版、統合失調症認知機能簡易評価尺度日本語版)を使用する。BACS-Jは言語流暢性、注意、作業記憶などの6種の低位項目からなる、検査所要時間が約30分の実用的な認知機能評価尺度である[2]。陰性症状評価にはBPRS(Brief Psychiatric Rating Scale、簡易精神症状評価尺度)を使用する。BPRSは、幅広く精神症状を評価する場合に適した精神症状評価尺度で、幻覚による行動、敵意、情動的引きこもり、情動の平板化、などの18種の低位項目からなる、所要時間が20~30分の検査である[3]。

4. 研究成果

(1) 音楽を取り入れた認知リハビリテーションプログラム(MTCRプログラム)の開発

本研究では、統合失調症患者の社会転帰を困難にしている「認知機能障害」と意欲低下などの「陰性症状」の両方の改善を目指して、すでに効果が検証されている既存の認知リハビリテーションである「NEAR(コンピュータ・ゲームを用いて認知機能訓練を行う)」[4,5]をベースに、「音楽を取り入れた統合失調症の認知リハビリテーションプログラム(MTCRプログラム)」を開発した(図1参照)。

MTCRプログラムは、1セッションが60分(表1参照)で、全部で30セッションからなるプログラムである(表2参照)。60分のうち、45分は音楽を使った認知機能トレーニングで、15分は「言語セッション」という、参加者同士が日常生活における認知機能について、議論しながら理解を深めるセッションである。この言語セッションは、NEARで使われているものと同じである(図1参照)。

セッションの進行は音楽療法士が担う。そこで本研究では、音楽療法士がMTCRプログラムを実施するための、30セッション分の台本を作成した。また認知機能トレーニングに使う小道具も用意し、それらは研究参加施設に配置した。小道具には、「注意」や「作業記憶」

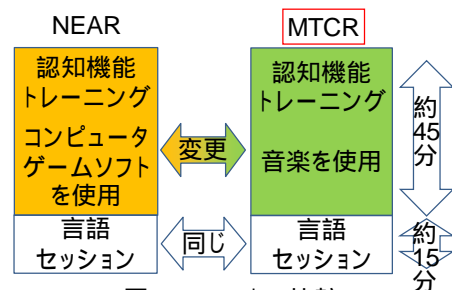


図1: NEARとの比較

等、認知機能を勉強するためのカードや、物事の優先順位付けの課題を行うための「やることカードセット」(「合唱する曲をみんなで決める」、「各楽器の担当を決める」、「天気を確認し、音楽療法士に伝える」等、音楽療法の進行に関連する内容のカードや、進行に無関係な内容を記したカード等からなっている)等が含まれる。楽器演奏用の楽器としてはカスタネットなどの小さな楽器やハンドベル等の音階楽器等を用意した。

【MTCR プログラムの例：社会性のトレーニング】

2人で演奏できる楽器を用いて、お互いに力を合わせて演奏することで相手を思いやることを学ぶ。例えば、太鼓とバチ(図2参照)を利用する場合、太鼓を持つ人はバチの人が叩きやすい場所・角度に太鼓を差し出し、バチの人は太鼓の人が痛い思いをしないように力加減をして太鼓を叩く、ということを通してお互いに相手を思いやることを学ぶ。

(2) 臨床試験による MTCR プログラムの効果の確認

臨床試験では、35名(男性25名、女性10名、平均年齢42.9歳)の研究参加者を得て、当初計画通りの臨床データを全て収集した。主要データの分析の結果、当初の目標通り、MTCRが統合失調症患者の認知機能障害と陰性症状の両方を改善することを確認した。

具体的には、認知機能に関しては、BACS-Jの値に、有意な改善が見られた(-2.15 -1.81, $p = 0.005$)。BACS-Jの下位項目では、「言語流暢性」(-1.13 -0.86, $p = 0.002$)と「注意」(-1.98 -1.69, $p = 0.006$)に有意な改善が見られた。陰性症状に関しては、BPRSにおいて、陰性症状に関連する「情動的引きこもり」に有意な改善が見られた(1.74 1.37, $p = 0.046$)。また陰性症状に関連する「情動の平板化」にも改善を期待できる結果が得られた(1.60 1.34, $p = 0.095$)。

その他の下位項目では、「幻覚による行動」(1.91 1.43, $p = 0.011$)、「衝奇性と不自然な姿勢」(1.54 1.23, $p = 0.009$)、「失見当識」(1.31 1.09, $p = 0.044$)に有意な改善が見られた。

また、発病後年数や治療開始後年数など、研究参加者のいくつかの属性に基づいて認知機能の変化を分析したところ、次の研究参加者の認知機能にも有意な改善を確認した：発病後年数が20年以上の人(-2.28 -1.89, $p = 0.007$)、治療開始後年数が17年以上の人(-2.48 -2.03, $p = 0.006$)、非就業年数が14年より長い人(-2.74 -2.36, $p = 0.022$)。

(3) 臨床試験現場からのフィードバック

臨床試験においては、毎セッション終了後に参加者に対してアンケートを行い、プログラムの内容に関するフィードバックを得た。その結果、平均して約70%の参加者が「プログラムの内容を理解できた」と回答し、平均して約90%の参加者が「楽しかった」と回答した。特に楽しかった活動は「楽器演奏」とのことだった。みんなで1つの曲を演奏する合奏だけでなく、みんなで一緒に課題に取り組む活動はおおむね好評で、参加者からは「みんなで1つのゴールに向かって頑張ることがこんなに楽しいことだとは知らなかった」という感想を得た。また、セッション中盤の「リクエストによる歌唱」が、参加者にとってMTCRプログラムに継続的に参加する大きなモチベーションの1つだったことも分かった。毎回、誰のどんな曲が選ばれるのか、とても楽しかったとのことである。一方、研究参加者が利用する施設のスタッフからは、MTCRは、参加者の出席率が高かったことや、プログラムの中で学んだこと(例えば、計画や段取り等)を、それを学んだ時に歌った曲名や演奏した楽器などと一緒に思い出せる(「この曲の時に習ったでしょ?」など)ので、復習や実践に繋げやすい等の感想を得た。

(4) まとめと今後の展望

以上より、MTCRは統合失調症患者が、楽しみながら認知機能障害と陰性症状の両方を改善できることが分かった。また、発病後年数や治療開始後年数、非就業年数が長い人にも、認知機能改善の効果があることが分かった。このことから、発病後年数や治療開始後年数、非就業年数が長い人も、あきらめずに認知機能訓練を行うことが有効であると考えられる。

表1: 1回60分のセッション内容

内容	目的	時間(分)
導入	集団の凝集性を高める。処理速度を向上する。	5~7
認知機能トレーニング		15
リクエストによる歌唱	リラックス、楽しみ	2~3
認知機能トレーニング		15
合奏	全28回で完成。継続参加への動機づけ	5~7
言語セッション		15

表2: 全30回分のセッションメニュー

	内容	回
1	認知機能と認知矯正療法への入門	6
2	言語的推論と問題解決	6
3	準備と計画	4
4	注意	4
5	自分の「思考」について考えてみよう	5
6	効果的なコミュニケーション	2
7	健康的な生活スタイル	2
8	おわりに	1
	合計	30



図2 フレームドラムとバチ

今後は研究参加者や施設スタッフからのフィードバックを活かして MTCR プログラムを改良すると共に、認知機能障害を伴う、統合失調症以外の精神疾患患者も MTCR プログラムが利用できるような研究と活動を進めたい。

<引用文献>

- [1] 精神医学講座担当者会議監修、丹羽真一他編集、「統合失調症治療ガイドライン第2版」、医学書院、2012年第2版第6刷
- [2] 兼田康宏、住吉太幹、他、「統合失調症認知機能簡易評価尺度日本語版(BACS-J)」、精神医学・50(9):913-917, 2008
- [3] 三宅誕実、宮本聖也、「6. F2: 統合失調症 2) BPRS, PANSS (包括的評価尺度)」、臨床精神医学 第44巻増刊号: 330-337, 2015
- [4] Medalia, A. and Freilich, B., "The Neuropsychological Educational Approach to Cognitive Remediation (NEAR) Model: Practice Principles and Outcome Studies" American Journal of Psychiatric Rehabilitation, 11, 23-143. DOI:10.1080/15487760801963660
- [5] Medalia, A., Revheim, N. et al, "Cognitive Remediation for Psychological Disorders" Oxford University Press, New York. DOI: 10.1093/med:psych/9780195383713.001.0001

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計2件)

Kosugi, N., Oshiyama, C., Kodama, N., Niwa, S., "Introduction of Music Therapy Incorporated into Cognitive Remediation: A New Approach to Cognitive Dysfunction in Psychiatric Disorders and a Preliminary Report on Its Effects in Schizophrenia", Open Journal of Psychiatry 9(1) p.23-38, 2019 (査読有) DOI: 10.4236/ojpsych.2019.91003

Kosugi, N., Oshiyama, C., Kodama, N., Niwa, S., "Incorporating music therapy into cognitive remediation to improve both cognitive dysfunction and negative symptoms in schizophrenia", Schizophrenia Research 204 p.423-424, 2018 (査読有) DOI: 10.1016/j.schres.2018.08.012

[学会発表](計5件)

小杉尚子, 押山千秋, 児玉直樹, 丹羽真一, MTCR (音楽を取り入れた統合失調症の認知矯正療法)による認知機能障害の改善と被験者の属性について, 第14回日本統合失調症学会プログラム・抄録集 2019.4

小杉尚子, 押山千秋, 児玉直樹, 丹羽真一, 統合失調症の認知機能障害と陰性症状の改善: 音楽を取り入れた認知矯正法(MTCR), 第18回精神疾患と認知機能研究会抄録集 p22, 2018.11

小杉尚子, 押山千秋, 児玉直樹, 丹羽真一, 音楽を取り入れた統合失調症の認知リハビリテーションプログラムによる認知機能障害と陰性症状の改善, 第13回日本統合失調症学会 2018.3

Oshiyama, C., Niwa, S., Kosugi, N., Nakagome, K., "Development of a music NEAR therapy program for Schizophrenia", The 15th World Congress of Music Therapy, 2017.7

小杉尚子, 押山千秋, 児玉直樹, 丹羽真一, 音楽を取り入れた統合失調症の認知リハビリテーションプログラムの開発研究, 第12回日本統合失調症学会, 2017.3

6. 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名: 丹羽 真一

ローマ字氏名: (NIWA, Shin-Ichi)

所属研究機関名: 福島県立医科大学

部局名: 医学部神経精神医学講座

職名: 博士研究員

研究者番号(8桁): 30110703

研究分担者氏名: 児玉 直樹

ローマ字氏名: (KODAMA, Naoki)

所属研究機関名: 新潟医療福祉大学

部局名: 診療放射線学科

職名: 教授

研究者番号(8桁): 50383146

研究分担者氏名: 清水 幸子

ローマ字氏名: (SHIMIZU, Sachiko)

所属研究機関名: 信州豊南短期大学

部局名: 幼児教育学科

職名: 講師

研究者番号(8桁): 60575265

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、研究者個人に帰属されます。