様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　５ 年　６ 月　８ 日現在

機関番号：３２６２２
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2018～2022
課題番号：１８Ｋ１０７９２

研究課題名（和文）急性期脳卒中高次脳機能障害に対する音楽リハビリテーションの開発と有効性の検証

研究課題名（英文）Development of a remote prehabilitation system for the perioperative period and verification of its effectiveness

研究代表者
笠井　史人（KASAI, Fumihito）

昭和大学・医学部・教授

研究者番号：５０２６６０９５

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,200,000円

研究成果の概要（和文）：精神健康調査では音楽療法群で改善が大きかった。急性期患者には、音楽の癒しによる精神安定効果が高く現れると考える。「脳トレーニング」に対する高次脳機能改善の音楽療法による優位性は認められなかった。しかし音楽療法群も急性期脳卒中高次脳機能障害に対する効果を示しており、音楽リハビリテーションの有効性に対する可能性にはさらなる検討を要する。
研究期間全体において新型コロナウイルスのパンデミックが重なってしまい、十分な研究が行えなかった。特に音楽療法の場合、飛沫防止やエアロゾル発生防止の観点から歌唱禁止が致命的だった。しかし、この未曽有の体験は今後の臨床や研究において大いに参考になったとも言える。

研究成果の学術的意義や社会的意義
発症から間もなく意識混濁や不安の高い急性期に集中してリハビリテーションに取り組むことは難しいが、音楽を利用したリハビリテーションプログラムであれば、楽しく高いモチベーションに加え、精神安定という脳卒中急性期患者に重要な効果も期待できる。急性期患者には、音楽の癒しによる精神安定効果が高く現れる。高次脳機能改善の優位性は認められなかったが音楽療法は従来治療に劣らず、リハビリテーションの一手法として確立させる準備段階に進歩した。

研究成果の概要（英文）：In the mental health survey, improvement was greater in the music therapy group. The healing effect of music on the mental stability of acutely ill patients may be highly effective. No superiority of music therapy over "brain training" in improving higher brain function was observed. However, the music therapy group also showed effects on higher brain dysfunction in acute stroke, and the possibility of effectiveness of music rehabilitation requires further investigation.
The entire study period coincided with the pandemic of the new coronavirus, which prevented sufficient research from being conducted. Especially in the case of music therapy, the prohibition of singing was fatal from the viewpoint of droplet and aerosol prevention. However, this unprecedented experience was very helpful for future clinical practice and research.

研究分野：リハビリテーション医学

キーワード：急性期脳卒中　音楽療法　高次脳機能障害　ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝ

※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。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

脳血管疾患の急性期リハビリテーション(以下リハ)は医療の進歩とエビデンスの蓄積により、その内容、様式が変遷してきた。早期介入や、廃用症候群予防のための取り組みは、すでに達成されたといってよい。近年では、新たな問題とニーズが生まれている。超急性期脳血管再開通療法に代表される先進医療技術により、かつては重症になったケースが早期に社会復帰できるようになった。従来であれば重症な広範囲脳梗塞となる主要血管閉塞も、t-PA 静注療法や血栓回収療法により、失語症や運動麻痺を回避されるケースが増えている。しかしその反面、見た目の回復に比して画像変化の大きい者や高次脳機能障害の残存する患者も少なくない。それらの患者は「話せて、歩ける」ので早期退院するが、注意障害・記銘力障害・遂行機能障害があっても、本人、家族、さらに主治医までもが気づいていないこともある。高次脳機能障害を抱えたまま、短期間で職場復帰や自動車運転再開をする者もあり、新たな問題となっている。短縮された急性期の入院期間で、高次脳機能障害をいち早く把握し、有効なリハを行うことが急性期リハに求められている。では、短縮された急性期間にどのように高次脳機能を評価し、介入して早期社会復帰させるべきか？ 通常の訓練では時間もマンパワーも足りないので、病棟生活内で脳の活動を高める総合的な取り組みが期待され、そこに音楽リハの手法を利用したい。

２．研究の目的

音楽効能を疑う余地はないが、医療現場での利用は限られている。その理由はエビデンスの蓄積がないことや、音楽療法士の技能に頼りきり、効能を音楽の要素から検討してこなかったことにある。本研究では、高次脳機能障害に対して、聴く、歌う、演奏する、記憶して、歌詞を書くなど、音楽のそれぞれの要素を活用して効果を検証する。これは聴取主体で受動的であった音楽療法ではなく、能動的な機能訓練である。機能改善は一般に訓練量に依存するため、音楽を媒介にすれば、楽しみつつ訓練量を稼ぐことができる。さらに音楽は他人に披露することで社会参加能力獲得の動機づけにもなるだろう。病棟生活時間を有効に利用して、効果が認められれば、画期的な急性期治療といえる。今までの音楽演奏療法は介護保険によるデイサービスなどでのレクリエーション活動が主体であった。本研究により、急性期脳卒中患者の高次脳機能改善に対する音楽の効能は、音楽療法を医療的な手法として取り込んでいくきっかけとなることが期待される。

３．研究の方法

従来のリハ治療はそのままに、追加訓練として、病棟生活時間内に無理なく取り組む脳機能賦活自己訓練を課してその効果を検討する。

【方法　①】

急性期脳障害入院患者 7 名（脳梗塞 3 名・くも膜下出血 2 名・脳出血 1 名・慢性硬膜下血腫 1 名、58.6±17.2 歳）を対象とした。高次脳機能障害の評価として MMSE、FAB、TMT-A・TMT-B を、精神健康調査として GHQ28 を入院直後、退院直前に測定した。全例にリハビリテーションとして通常の理学療法と作業療法を行った。

【方法　②】

さらに加えて 4 症例には音楽療法介入を行った。「上を向いて歩こう」の楽曲を反復して聴き、歌詞をディクテーション・暗唱・暗記・歌唱練習を行った。電子楽器演奏として i-pad の Garage Band アプリを利用して同曲の打楽器演奏、可能な方には伴奏演奏練習を行った。また病室でも毎日最低 20 分以上の自主トレーニングを課した。対照として 3 症例には音楽要素を持たないトレーニングを加えた。音楽要素を持たないトレーニングとして東北大学加齢医学研究所 川島隆太教授監修の「脳トレーニング」を同じ時間分量行った。2 郡の高次脳機能評価と精神健康調査結果を比較した。

４．研究成果

音楽療法も脳トレも同様に TMT 検査の改善が大きかった。音楽は聴く、歌う、演奏する、などでそれぞれ活用される大脳皮質が違い、覚えて、歌詞を書くなどを加えれば、脳全体の活性化に大きく貢献する。さらに電子楽器を演奏することにより芸術的かつクリエイティブな活動も可能になる。

残念ながら検査結果数値からは脳トレに対する高次脳機能改善の優位性は認められなかったが、決して音楽療法が劣ることはなかった。症例が少なく、更なる検討を要すると考える。そして音楽療法は楽しく高いモチベーションに加え、精神安定という脳卒中急性期患者に重要な効果も期待できる。

GHQ 精神健康調査では音楽療法群で改善が大きかった。急性期患者には、音楽の癒しによる精神安定効果が高く現れると考える。

	case	初期					最終				
		MMSE	FAB	TMT−A	TMT−B	GHQ	MMSE	FAB	TMT−A	TMT−B	GHQ
音楽療法	A	29	17	54	89	11	30	18	23	42	7
	B	27	16	45	190	1	30	16	82	106	1
	C	26	17	104	300	7	28	15	55	197	3
	D	26	16	48	180	12	25	16	46	118	6
脳トレ	E	29	18	28	52	0	30	18	18	79	7
	F	29	15	28	74	1	評価実施できず退院				
	G	27	14	73	165	18	29	17	31	79	8

「脳トレーニング」に対する高次脳機能改善の優位性は認められなかった。しかし音楽療法群も急性期脳卒中高次脳機能障害に対する効果を示しており、音楽リハビリテーションの有効性に対する可能性にはさらなる検討を要する。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計0件

〔学会発表〕　計3件（うち招待講演　1件／うち国際学会　0件）

１．発表者名 笠井史人
２．発表標題 急性期脳卒中高次脳機能障害に対する音楽リハビリテーションの開発と有効性
３．学会等名 第20回日本音楽療法学会
４．発表年 2021年

１．発表者名 笠井史人
２．発表標題 音楽療法とリハビリテーション～最近の知見～
３．学会等名 第57回日本リハビリテーション医学会（招待講演）
４．発表年 2020年

１．発表者名 青木啓一郎
２．発表標題 急性期脳梗塞患者の経皮的脳血栓回収術後における高次脳機能障害の調査
３．学会等名 第3回日本リハビリテーション医学会秋季大会
４．発表年 2019年

〔図書〕　計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

音楽リハビリテーション　Music Neuro Rehabilitation
https://www.showa-uhp-reha.com/blank-5
Music Neuro Rehabilitation
https://www.showa-uhp-reha.com/blank-5

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
研究分担者	大澤　彩 (OOSWA Aya) (20593726)	昭和大学・保健医療学部・講師 (32622)	
研究分担者	青木　啓一郎 (AOKI Keiichiro) (90787095)	昭和大学・保健医療学部・講師 (32622)	

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