

ダウン症者の言語短期記憶能力改善における音楽訓練の効果

○ 水野恵理子 1), 大杉直也 2), 佐久間春夫 3), 柴田智広 1), 4)

1) NPO 法人アゴラ音楽クラブ, 2) RIKEN, 3) 立命館大学, 4) 奈良先端科学技術大学院大学

[目的]

言葉の短期記憶 (verbal STM) 能力が劣るといわれるダウン症者 (DS) において、音楽演奏訓練が記憶能力向上にもたらす効果を検証する。

[対象]

ピアノ、マリンバ、和太鼓のレッスンを週 1 回、5 年以上受けている DS4 名、学校の授業以外特別に音楽訓練を受けた経験のない DS4 名、定型発達者 (TD) 8 名。

[方法]

数唱 (2 から 5 桁) がステレオスピーカーから流され、参加者は実験者が「はい」と言うのと復唱するよう指示された。各桁 24 試行行ったが 12 試行は G 音のみで呈示され、残りの 12 試行はメロディーを付けて呈示された。音声は「キャラクターヴォーカルシリーズ 01 初音ミク」(クリプトンフューチャー製) で作成し、女性の声で呈示した。参加者が 24 試行中 6 個以上の課題に正答できれば次の桁数に進むが、5 個以下しか正答できないか参加者自身がテストを続けたくない場合は、その時点でテストを中止した。以上の要領で各桁の正答数を得点とした。

[結果]

音楽訓練を受けている DS は 2 桁は全問正解、3 桁も 3 名が半数以上正解で全員 4 桁のテストに進んだ。さらに言語にほとんど障害のない 1 名は 5 桁に進んだ。一方音楽訓練を受けていない DS の正答率は音楽訓練を受けている者に比べて低く 2 桁で半数以上正解は 2 名、3 桁では 2 名の正答数が 0 で、4 桁に進んだ人はなかった。なお TD は 4 桁までの課題は全問正答、5 桁も誤答はごくわずかであった。

[考察]

本研究では特に記憶トレーニングは行っていないにもかかわらず DS のうち音楽訓練を受けている者が 3 桁以上の聴覚記憶スパンを示し、中には 5 桁の正答を示す者もいた。5 桁の記憶スパンを示したのは DS 特有の言語障害がほとんど見られない参加者であり、発話能力と verbal STM の関連がうかがえた。従来の研究では DS は低い verbal STM を示し、記憶トレーニングが verbal STM の向上をもたらすと言われている。絵カードを用いた記憶トレーニングによる記憶能力改善に関する先行研究によると、トレーニング前に行われた記憶テストでの DS の聴覚数唱記憶スパンは 2.22 (Laws, 1996), 1.97 (Comblain, 1994), 2.53 (Conners, 2008) という結果が出ている。本研究でも音楽訓練を受けていない DS の数唱記憶スパンは 2 桁前後であり先行研究で見られた数値と同程度で、音楽訓練を受けている者との有意な差が見られた。

[結語]

TD の研究では音楽訓練 (楽器の演奏トレーニング) を受けた人は verbal STM 能力が高いことが示されている (Ho, 2003; Franklin, 2008) が、DS については音楽訓練がもたらす効果に関する研究は見られない。本研究ではサンプルが少ないものの DS においても音楽訓練が verbal STM 能力向上に効果をもたらすことが示唆された。