

〈資料〉【臨床現場最前線】

小児期発症流暢症について

—新しい行動療法的アプローチに関する予備的研究—

羽佐田 竜二*1) 若泉 勇羽*2) 辰巳 寛*2)

キーワード：小児期発症流暢症，メロディック・イントネーション・セラピー，発話流暢性，吃音検査法

はじめに

小児期発症流暢症 (Child-Onset Fluency Disorder) は、アメリカ精神医学会作成の「精神疾患の診断と統計のためのマニュアル第5版 Diagnostic statistical manual of mental disorders 5th edition: DSM-5」において、「神経発達障害 (Neurodevelopmental Disorders)」のなかの「コミュニケーション障害 (Communication Disorders)」に位置付けされた診断分類名称である¹⁾。小児期発症流暢症は従来の「吃音症 Stuttering」に相当する概念である。

DSM-5の「神経発達障害」は、「知的障害 Intellectual Disabilities」, 「コミュニケーション障害 Communication Disorders」, 「自閉症スペクトラム Autism Spectrum Disorder」, 「注意欠如／多動性障害 Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder」, 「特異的学習障害 Specific Learning Disorder」, 「運動障害 Motor Disorders」, 「他の神経発達障害 Other Neurodevelopmental Disorder」から構成され、いずれも脳神経系の発達の障害に起因する認知・行動機能系の機能不全を呈する病態であり、種々相の日常生活において多層的な問題が惹起する。

「コミュニケーション障害 Communication Disorders」は、「ことば」を適切に用いて他者とのコミュニケーションを図ることに困難が生じる症候群である。具体的には、①言葉を相手に伝わるように発声することが困難、②スラスラと止まらずに話すことが困難、③他の人と円滑に会話することが困難、④相手の話していることを上手にくみ取ることが困難、⑤正しい言葉の

使い方が困難になる、などの症状が生じる。

人は多様な認知機能や発声・発話機能を駆使して、他者とのコミュニケーションを行う。コミュニケーション過程において何かしらの異常が生じる場合、複数の要因が複雑に絡み合い症状も多岐に及ぶことが多い。それゆえ「コミュニケーション障害」には、個々の症状に対応する5つの症候が包含される。すなわち、(1)言語症 Language Disorder, (2)語音症(会話音声障害) Speech Sound Disorder, (3)小児期発症流暢症 Child-Onset Fluency Disorder, (4)社会性(語用論的)コミュニケーション症 Social (pragmatic) Communication Disorder, (5)特定できないコミュニケーション症 Unspecified Communication Disorder, である。

コミュニケーション障害の有病率は人口比5%程度であり²⁾、単純計算で国内には600万人超の方々がコミュニケーションの問題により、日常生活のさまざまな側面において何かしらの困難感を抱いている可能性がある。そのなかでも小児期発症流暢症は、DSM-5において「脳神経機能の障害」として明確に位置づけられ、さまざまな不安症 (Anxiety Disorders) や関連疾患などを伴いやすく、難治性の複雑な病態を呈する点が特徴である。小児期発症流暢症は、児童期における学習支援のみならず成人においても就業等に甚大な影響を及ぼし、さまざまな生活面で大きな困難が生じるため、言語聴覚士 (ST) による長期に渡る高度で手厚い支援が重要である³⁾。しかし、治療の現場においては、科学的根拠に裏付けられた直接的治療法は未だ開発されておらず、十分な支援体制の整備も遅れている。

* 1) つばさ吃音相談室

* 2) 愛知学院大学心身科学部健康科学科

(連絡先) 〒470-0195 愛知県日進市岩崎町阿良池12 愛知学院大学心身科学部 (辰巳寛) E-mail: ta23@dpc.agu.ac.jp

小稿では、小児期発症流暢症の現状について素描した後、われわれ研究グループが流暢症軽減技法として開発中の短期集中型ハイブリッド複合セラピーの実際と今後の課題について報告する。

小児期発症流暢症について

小児期発症流暢症は、従来の「吃音症」の新しい名称である。吃音症は「発達性吃音」「獲得性吃音」に二分される⁴⁾。発達性吃音は言語獲得の時期や過程に関与し、多くの場合2～7歳に発症し、吃音の約9割を占める。獲得性吃音は、「神経原性吃音」と「心因性吃音」があり、前者は脳血管障害など器質性脳損傷に伴う後遺障害であり、その発症機序や病態は発達性吃音と大きく異なる。後者は心的ストレスや外傷体験に伴い生じる現象で、多くは青年期に発症する。DSM-5で定義されている小児期発症流暢症は発達性吃音を意味する。

【診断基準】

DSM-5の小児期発症流暢症の基準は、以下8症状のうち1つ以上の存在によって、会話の正常な流暢性と時間的構成における困難が生じ、その人の年齢や言語技能において不相応に長期間にわたって症状が継続するものと定義される⁵⁾。

- ① 音声と音節の繰り返し
- ② 子音と母音の音声の延長
- ③ 単語が途切れること（例：1つの単語の中での休止）
- ④ 無言状態での停止（発声を伴ったまたは伴わない会話の休止）
- ⑤ 遠回しの言い方（問題の言葉を避けて他の単語を使う）
- ⑥ 過剰な身体的緊張とともに発せられる言葉
- ⑦ 単音節の単語の反復
- ⑧ それらの障害は、話すことの不、または効果的なコミュニケーション、社会参加、学業的または職業的遂行能力の制限のどれか1つ、またはその複数の組み合わせを引き起こす

なお、小児期発症流暢症は、構音障害や感覚器官の問題、神経損傷（例：脳血管障害、脳腫瘍、頭部外傷など）に起因する非流暢性発話ではなく、他の医学的疾患・精神疾患、発達障害（自閉スペクトラム症など）では説明できない現象である。

【症状】

小児期発症流暢症の中核症状は、話し言葉が滑らかに出ない「非流暢性発話」である。非流暢性発話は主に3つの現象（①連発、②伸発、③難発）に起因する。

- ① 連発（繰り返し）は、「ぼ、ぼ、ぼ、ぼく」のような主に語頭音を繰り返す症状である。
- ② 伸発（引き伸ばし）は、「ぼ～～～～～くはね、」のように語頭音を不自然に引き伸ばす症状である。
- ③ 難発（ブロック）は、「……っ……ぼく」のように、伝えたい言葉は頭の中で想起されているにもかかわらず、喉に蓋をされたかのように語頭音がスムーズに産生されない症状である。

上記の中核3大症状の他に、発話時の工夫（遠回しの言い方への変更）や回避・言い換え、不自然な動作や呼吸などの随伴症状、発話時の過剰な身体的緊張などの二次的症状が出現することが多い。さらには、関連症状として、イライラしやすく易怒的になったり、引きこもりや自己肯定感の低下、社交不安障害などの二次的問題が生じることが多い⁶⁾。

【疫学】

小児期発症流暢症は2語文以上の複雑な発話を話し始める発達期早期（2～6歳頃）に発症することが多く、罹患者の80～90%が6歳までに発症する。小児期発症流暢症の発症率は約5%で、男女比は3：1と男性に多い。初期症状として連発や伸発が多い傾向があり、徐々にそれらの症状は減衰する一方で、成人になる頃には難発が主たる症状となるなど、発話症状は複雑に変容する。

これまでの研究では、非流暢性発話の65～85%が思春期になる頃までに回復し、自然回復の確率は発吃後2年間で最も高く、その後低下する傾向がある。8歳時の発話の重症度が青年期以降の回復または持続の程度に影響するなど、吃音歴の長さや治療率の低下の関連性が示唆されている。学童期以降の就学時期のみならず成人期においても非流暢性発話が強く出現する場合には、学業成績や社会参加、職業的遂行能力にさまざまな影響が及ぶため、長期におよぶ継続的な支援体制が必要である⁷⁾。なお、遅発性の場合は成人期発症流暢症と診断される。

【原因】

双子研究では吃音の69～85%が遺伝性を有することが指摘されている⁸⁾。脳の形態的・機能的な異常と

も吃音は関連しており、流暢な発話生成に必要なとされる聴覚一体性感覚—発話プログラミング—発話運動のネットワーク間の相互作用において機能不全が生じている可能性が示唆されている⁹⁾。

一方、幼児期の家庭環境や親子との相互作用が吃音の発症要因でないことは強調されている⁸⁾。

【治療】

小児期発症流暢症に対して、国内外ともに明確な科学的根拠に裏付けられた治療法は限定的である。

幼児期の治療技法としてエビデンスが確認されているのは、オーストラリア吃音研究センターで開発されたリックカムプログラム (Lidcombe) である¹⁰⁾。対象は3～6歳の吃音児で、児童が吃らずに流暢に話ができたら家族は「褒める」、吃音が生じたら穏やかに声掛けをして適度に「修正する」というオペラント条件付けを応用した行動療法的介入である。Lidcombeは十分な研修をうけた言語聴覚士の指導のもとで実施する必要がある。

Lidcombe 同様に幼児期の吃音に対して高いエビデンスがあるのが、Rotterdam Evaluation Study of Stuttering Therapy in preschool children- a Randomized Trial (RESTART-DCM) である¹¹⁾。RESTART-DCMは、幼児期吃音の疾患モデルである Demand Capacity model (DCM) に基づいた介入方法であり、吃症状は幼児の発話への欲求 (Demand) と児童の能力 (Capacity) とのアンバランスから出現すると考える。欲求は (1) 発話運動面、(2) 言語面、(3) 情緒面、(4) 認知面に区分され、吃音軽減のためには保護者の「要求」を調整し、それぞれ患児の能力に適した環境を整備する点を重視している。

直接訓練法としては、発話速度の調整を目的に視覚的フィードバックやメトロノームを使用した訓練がある^{12,13)}。音楽的要素の一つである「リズム」を用いた発話訓練は、古くから吃音治療に使用されてきた。ウェストミードプログラム (Westmead) は、Syllable-timed speech (音節拍発話) を用いたリズム発話訓練として有名である¹⁴⁾。しかし、英語圏において音節拍リズムによる発話訓練は「ロボット発話」のような不自然な話し方になりやすい点がデメリットとして指摘されており、臨床効果についても未だ高いエビデンスは得られていない。

吃音には社交不安障害 (social anxiety disorder) を伴う場合が多く¹⁵⁾、認知行動療法が吃音における心理的機能の改善に寄与する可能性が指摘されている¹⁶⁾。

一般の認知行動療法は精神科医や公認心理師等の専門家が行う構造化面接であるため、治療においては十分な時間やマンパワーを確保する必要があり、臨床現場では容易に実施しにくい問題がある。そのため最近では、治療者を専門家に限定せず、短い時間 (20分～30分) でも効果が期待できる簡易型 (低強度) 認知行動療法が提唱され、吃音治療にも適応されることが増えてきた¹⁷⁾。

ICT技術の発展を背景に、コンピュータやインターネットを利用した手法も考案されている。iグリーブ (iGlebe)¹⁸⁾ や iブロードウェイ (iBroadway)¹⁹⁾ は、主に思春期以降の成人に対して行われる認知行動療法であり、臨床医との直接的面談を必要としない完全に自動化されたインターネット治療プログラム法である。

つばさ吃音相談室が開発中の 流暢症軽減技法について

著者の羽佐田らの研究グループは、小児期発症流暢症の治療に対する新しい技法として“Melodic Intonation Therapy for Stuttering (MIT-S) プログラム”を開発中である。

〈MIT-S プログラムについて〉

MIT-S プログラムとは、(1) メロディック・イントネーション・セラピー Melodic Intonation Therapy (MIT: 音話法) の技法を吃音減弱法に応用した行動療法 (MIT技法を用いた発話流暢性促進療法) と、(2) 羽佐田メソッド (強腹圧発声法)、(3) 簡易型 (低強度) 認知行動療法、の3技法で構成される短期集中型の統合的アプローチである。

(1) MIT技法を用いた発話流暢性促進療法について

MITは、失語症者 (特に運動型失語症) の発話機能を改善するための訓練技法で、米国 Boston 学派の Albert らの研究グループによって開発された²⁰⁾。その特徴は、復唱という方法を重視しながら、メロディーやリズムなどの音楽的要素を系統的に取り入れて、初めは歌うようにゆっくりしたテンポで、明確なリズムを用いて発話を導出し、徐々に音楽的要素を少なくしていき、最終的には自然なイントネーションで発話できるようにすることである。日本では、関らが日本語の特質を考慮した方法 (MIT-J) を考案した²¹⁾。具体的には、

- ① 音節ごとに左手でタッピングしながら自然な韻

律を誇張し歌うように日常的文章を産生することで、右大脳半球の音楽処理領域を活性化し、言語機能の補填を図り、失語症者の口頭産生能力を向上させる。

- ② タッピングを伴うイントネーション・スピーチにより、「新しい話し方」を高強度（短期集中）で学習する。
- ③ プログラムは段階的に進行し、「歌う」と「話す」の中間的な特殊技法である *Sprechgesang*（スピーチ・ソング）を経て、自然な発話へと展開する。
- ④ MIT は「イントネーション・スピーチ」、「スピーチ・ソング」、「ユニゾン」、「音韻の手掛かり」、「意味の手掛かり」、「口型提示（*Lip-reading*）」など複数の促進テクニックを組み合わせて治療が展開される。
- ⑤ MIT の実施者に音楽的経験の有無は問わない。

(2) 羽佐田メソッドについて

羽佐田メソッド（強腹圧発声法）は呼吸療法の一つである。外側から力を加えて腹部をへこませて腹腔内圧を作り、吸気をして胸郭を膨らませ胸腔内圧を高めて発話を導出する発声技法である。具体的には、

- ① 外圧により腹部を凹ませ腹腔内圧を高める呼吸法の獲得
- ② エッジボイス（ボーカルフライ）を応用した発声訓練
- ③ 発声発語運動器官（特に舌）の脱緊張状態下による発語訓練
- ④ 逆腹式呼吸法と口腔内圧をコントロールする発声法

など、複数の呼吸・発声・発語訓練法をミックスした直接的な流暢症軽減技法である。

本技法のメリットは、(1) 機器を使用することなくスムーズな発話を行うことができること、(2) 腹部をへこませる / 胸郭を膨らませるといった身体を使って発話を行うため、周囲から見て比較的自然的に発話しているように見えること、(3) 発話速度や抑揚などの発話の仕方を変えることはせずに、自然な発話が可能であること、などである。

一方、デメリットとしては、(1) 発話方法を身に付けるまで時間を要する、(2) 発話方法を身に付けても正しい方法で行わないとスムーズに発話できない、(3) 緊張している場面では正しい発話方法を行うことが困難である、(4) 発話方法を身に付けても 100% 症状が出現せずに話せるわけではない、などである。

(3) 簡易型（低強度）認知行動療法について

簡易型（低強度）認知行動療法は、多くの人が簡便かつ効果的な認知行動療法サービスを受けられるように工夫された認知行動療法の一つである²²⁾。具体的には、

- ① 実施者は精神科医や医療心理専門者に限定しない。
- ② 個別／集団を問わず、短い時間を有効に活用し面接を実施する。
- ③ 状況に応じたアドバイスを柔軟に行い、ケースによってはインターネットや書籍などの資料を効果的に活用する。
- ④ MIT-S プログラムでは、治療を担当する言語聴覚士によって、毎回の個別訓練時に、①吃音症状についての理解を深める、②予期不安や社交不安に対するの気づきを促す、などのメンタルケアを行う。

今回われわれは、難治性の小児期発症流暢症の成人男性例に対して、MIT-S プログラムを用いた統合的アプローチを行い、発話流暢性の促進ならびに日常コミュニケーション機能に対する効果について検証した。

【事例】

22歳大学3年生の男性である。主訴は「スムーズに話すことができない」。家族構成は父（44歳）、母（44歳）、妹（20歳）の4人暮らし、吃音の家族歴はない。生育歴は正常分娩でアプガー指数9点、出生時体重2722g、出生時身長47.5cmで、発達全般に異常は認めなかった。

【吃音発症歴】

発吃時期は不明だが、吃音を自覚したのは小学校3年生頃である。小学4年生に初めて療育センターを受診し知能検査などの各種検査を受けたが、発達全般に問題はなく様子見となった。中学3年生時に、高校受験の面接に不安を感じた被治療者本人の意思にて「つばさ吃音相談室」（以後、相談室）を受診した。

【治療経緯】

相談室での個人訓練は15～18歳までは週1回（40分）行い、19歳からは月1回（40分）と集団訓練（月2～3回）を実施した。個人訓練では主に発声呼吸法（羽佐田メソッド）を基盤とした話し方に対する直接的指導を実施した。

【MIT-S プログラムの実施】

被治療者が21歳の時に、従来からの治療内容に、MIT 技法を用いた発話流暢性促進療法と簡易型認知行動療法を新たに追加し、短期集中型の統合的介入を実施した。介入は1日1時間・週5日・4週連続（合計20時間）で実施した。

1回の訓練内容のスケジュールは以下の通りである。最初の約10分間は導入部として簡易型認知行動療法に基づく心理的支援を実施し、ホームワーク課題や日常コミュニケーション状況・困難事象の確認と対処法（コーピング）を指導した。ウォーミングアップとして羽佐田メソッド（約10分間）を実施し、全身のリラゼーションと発声しやすい身体づくりを行った。その後、MIT 技法を用いた発話流暢性促進療法（約40分間）を実施した。

MIT での訓練対象語句は、日常生活場面での使用する頻度が高く、発吃症状が出現しやすい短文フレーズ20種を被治療者本人が選択しリスト化したものを用いた。

治療効果の判定として、MIT-S プログラム介入前後期に吃音検査法²³⁾を実施した。

【研究デザイン】

本研究は単一事例介入研究である。

[研究参加に関する説明と同意]

本研究実施にあたっては、本人に対して個人情報の保護についての配慮に関する説明を口頭と文書にて行い、同意を得た。愛知学院大学心身科学部倫理委員会の承認を受けた。（承認番号2207）

【結果】

統合的アプローチの介入前後に実施した吃音検査法の結果を表1に、重症度プロフィールの変化を図1に示す。

介入前後において、吃音中核症状の「吃頻度」や「非流暢性率」、「持続時間」は、全検査項目において改善が認められ、特に「発話速度」は介入前「104.4音節／分」であったものが、介入後は「139.2音節／分」と大きく向上していた。重症度プロフィールの全項目で改善傾向を示し、「吃頻度」「持続時間」「緊張性」のいずれにおいても改善が確認された。また、本例の非流暢性発話の中核症状は、介入前後ともに「難発」であり、介入前には「連発」が1度のみ確認されたが「伸発」は確認されず、介入後は「連発」も確認されなかった。

吃音進展段階については、介入前は、検査場面において随伴症状は認めず工夫や回避もなかった。自由会話場面では「音読のような決まった文章を読むのが苦手」と話すなど、特定の場面が苦手であると考えられたため吃音進展段階は「第4層」、吃音重症度は「中等度」と判定した。介入後は、症状の発現頻度の数値は全体的に良くなり、各検査の重症度の数値は減少していたが、吃音進展段階は「第4層」、吃音重症度は「中等度」で著変はなかった。

【MIT に対する主観的印象】

被治療者本人の MIT に対する主観的印象は以下の通りであった。

- ① MIT による著しい身体的・精神的な負担はな

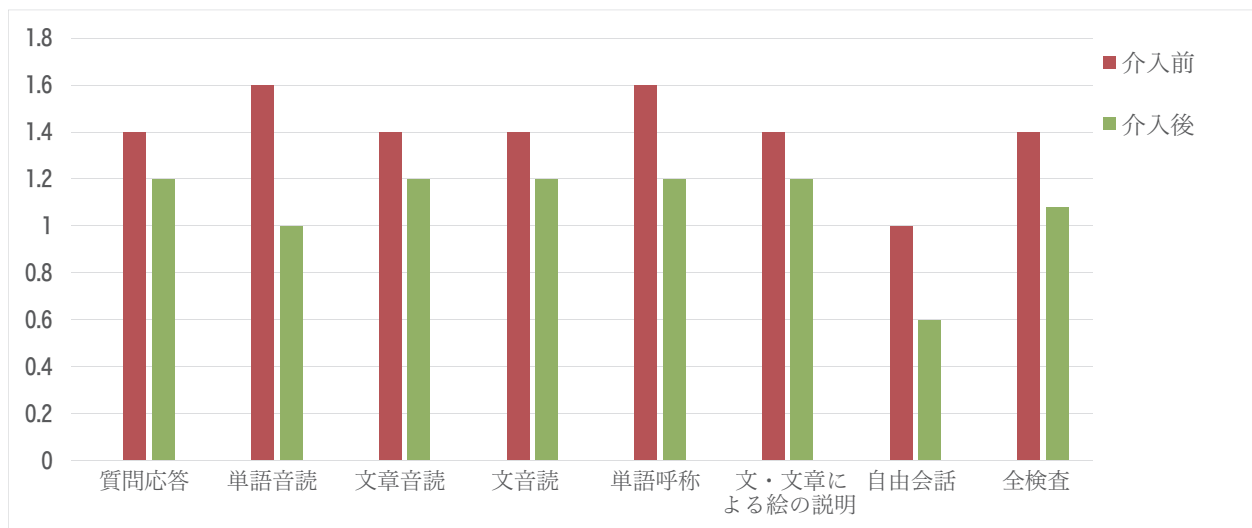


図1 吃音検査法 重症度プロフィール

表1 吃音検査法の結果

	介入前	介入後	
吃 類 度 (%)	文章音読	30.0	18.0
	文・文章による絵の説明	29.9	23.5
	自由会話	3.7	2.5
	質問応答	16.1	16.7
	単語音読	52.6	35.0
	文音読	26.7	13.3
	単語呼称	45.0	20.0
	小計	29.1	18.4
非 流 暢 性 (%)	文章音読	30.0	20.0
	文・文章による絵の説明	37.3	25.0
	自由会話	35.2	12.5
	質問応答	25.0	29.2
	単語音読	52.6	35.0
	文音読	26.7	13.3
	単語呼称	45.0	20.0
	小計	36.0	22.1
持 続 時 間 (秒)	文章音読	2.5	1.2
	文・文章による絵の説明	3.0	1.8
	自由会話	1.0	1.0
	質問応答	1.3	1.8
	単語音読	1.7	0.9
	文音読	2.9	1.3
	単語呼称	2.4	1.5
	小計	2.1	1.4
工 夫 (%)	文章音読	0.0	0.0
	文・文章による絵の説明	0.0	0.0
	自由会話	0.0	0.0
	質問応答	0.0	0.0
	単語音読	0.0	0.0
	文音読	0.0	0.0
	単語呼称	0.0	0.0
	小計	0.0	0.0
随 伴 症 状 (L)	文章音読	0	0
	文・文章による絵の説明	0	0
	自由会話	0	0
	質問応答	0	0
	単語音読	0	0
	文音読	0	0
	単語呼称	0	0
	小計	0.0	0.0
緊 張 性 (L)	文章音読	1	0
	文・文章による絵の説明	1	0
	自由会話	1	0
	質問応答	1	0
	単語音読	1	0
	文音読	1	0
	単語呼称	1	0
	小計	1.0	0.0
発 話 速 度 (音節/分)	文章音読	119.4	138.3
	文・文章による絵の説明	95.6	148.4
	自由会話	92.6	169.0
	質問応答	128.9	164.3
	単語音読	76.6	102.2
	文音読	152.4	165.7
	単語呼称	65.3	86.5
	小計	104.4	139.2

かった。

- ② 歌に近いスピーチソングでは吃音症状が出ないが、普通の話し方では吃音症状が強まり、声が出ない現象が生じた。
- ③ 「歌う」行為と普通に「話す」行為は全く別物であり、歌と普通の話し方の中間とされるスピーチソングであっても、普通の話し方とは似て非なるものだと感じた。
- ④ スピーチソングと普通の話し方の間にある隔たりの原因として、テンポやメロディーなどの音楽的要素の存在が大きいと感じた。
- ⑤ スピーチソングでは、吃音症状は出現せず、容易に声が出る場面が多かったが、発話の自然さに問題があり若干の抵抗感を抱いた。

[今後の課題]

本研究は、難治性小児期発症流暢症の成人男性例に対する MIT-S プログラムを用いた短期集中型統合的アプローチによる予備的介入である。結果は、吃音検査法の多くの項目で改善傾向を示し、短期集中型 MIT-S プログラムが吃音症状の減弱効果と発話流暢性の向上に寄与する可能性が示唆された。

本研究と類似した介入研究が韓国で報告されている。Cho Jung Min は、中等度の吃音児 6 名に対して、MIT を応用した発話訓練やリズム強化トレーニング、呼吸法と緩和発声訓練などを組み合わせた複合療法を 1 回 30～40 分・週 2 回・20 セッション実施した。その結果、随伴症状を含む吃音症状の出現の有意な減少と、コミュニケーション態度の向上を確認したと報告している²⁴⁾。

今回の予備的介入研究の結果のみでは、MIT-S プログラムの吃音症状全体に対する直接的効果や、MIT 単独での発話流暢性促進効果について慎重に判断しなければならない。統合的アプローチ介入の以前から実施していた羽佐田メソッドとの相乗効果についても不明である。被験者本人の内省では、スピーチソングでは発話停滞は出現しなかったものの、スピーチソングから普通の話し方への過程において、発話時に抵抗感が惹起することが明らかとなった。「語るように歌う」ことから「歌うように語る」への発話様式が変容する時点で、発話流暢性の阻害要因が存在することが示唆された。そこで、我々はスピーチソングの次のステップとして、自然な抑揚を維持したままリズムのみによるタイミングを図りながら発話する「タイミング・ス

ピーチ」を新たに設定した「MIT-S プログラム改良版」を現在構想中である。

今後は訓練の適応と目標を明確に定めたいうえで、吃音児者に対して MIT-S プログラム改良版による短期集中型統合的アプローチの臨床的有効性について検証していく必要がある。

文献

- 1) American Psychiatric Association. (2013) Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Fifth Edition : DSM-5. Washington, D.C: American Psychiatric Association.
- 2) 菊安誠, 松平登志正, & 外山稔. (2017). コミュニケーション障害と推定障害者数. 京都学園大学総合研究所所報, (18), 55–60.
- 3) 菊池良和. (2014). 歴史的事実を踏まえた吃音の正しい理解と支援. 小児耳鼻咽喉科, 35(3), 232–236.
- 4) 森浩一. (2018). 小児発達性吃音の病態研究と介入の最近の進歩. 小児保健研究, 77(1), 2–9.
- 5) 高橋泰子, 石川健二, & 橋本篤孝. (2014). DSM-5 における神経発達障害の診断基準. 大阪河崎リハビリテーション大学紀要 = Journal of Osaka Kawasaki Rehabilitation University, 8(2), 122–133.
- 6) 富里周太, 大石直樹, 浅野和海, 渡部佳弘, & 小川郁. (2016). 吃音に併存する発達障害・精神神経疾患に関する検討. 音声言語医学, 57(1), 7–1.
- 7) 森浩一. (2020). 吃音（どもり）の評価と対応. 日本耳鼻咽喉科学会会報, 123(9), 1153–1160.
- 8) 菊池良和. (2019). 吃音症の遺伝学. 小児耳鼻咽喉科, 40(3), 231–235.
- 9) 今泉敏. (2003). 発話中枢機構と吃音のメカニズム. 音声言語医学, 44(2), 111–118.
- 10) Onslow, M., Webber, M., Harrison, E., Arnott, S., Bridgman, K., Carey, B., ... & Hearne, A. (2020). The Lidcombe program treatment guide. Lidcombe program trainers consortium.
- 11) Franken, M. C., & Putker-de Bruijn, D. (2007). Restart-DCM method. Treatment protocol developed within the scope of the ZonMW project Cost-effectiveness of the Demands and Capacities Model based treatment compared to the Lidcombe programme of early stuttering intervention: Randomised trial. <http://www.nedverstottertherapie.nl>.
- 12) 越智景子, 森浩一, 岡田美苗, & 錦戸信和. (2012). 視覚によるフィードバックをともなう発話速度の調整. 電子情報通信学会技術研究報告. SP, 音声, 111(471), 45–48.
- 13) 酒井奈緒美, 森浩一, 小澤恵美, & 餅田亜希子. (2006). 耳掛け型メトロノームを用いた吃音訓練—成人吃音者を対象に—. 音声言語医学, 47(1), 16–24.
- 14) Trajkovski, N., Andrews, C., Onslow, M., O'Brian, S., Packman, A., & Menzies, R. (2011). A phase II trial of the Westmead Program: Syllable-timed speech treatment for pre-school children who stutter. International Journal of Speech-Language Pathology, 13(6), 500–509.
- 15) 荻野亜希子, 小内仁子, 平田暢子, 新明一星, 都筑澄夫, & 渡嘉敷亮二. (2019). 自然で無意識な発話への波及的アプローチにより, 吃音重症度と不安状態改善を認めた成人吃音の1症例. 音声言語医学, 60(2), 155–161.
- 16) 成田彩乃, & 井上孝代. (2010). 吃音に対する認知行動療法の現状と今後の展望: 吃音治療の認知行動療法的要素の考察と吃音治療に対する認知行動療法の第3世代への期待. マクロ・カウンセリング研究, 9, 68–82.
- 17) 富里周太, 矢田康人, 白石紗衣, & 和佐野浩一郎. (2020). 吃音11症例における低強度認知行動療法の有効性. 日本耳鼻咽喉科学会会報, 123(5), 363–370.
- 18) Menzies, R. G., Packman, A., Onslow, M., O'Brian, S., Jones, M., & Helgadóttir, F. D. (2019). In-clinic and stand-alone Internet cognitive behavior therapy treatment for social anxiety in stuttering: A randomized trial of iGlebe. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 62(6), 1614–1624.
- 19) Gunn, A., Menzies, R. G., Onslow, M., O'Brian, S., Packman, A., Lowe, R., ... & Jones, M. (2019). Phase I trial of a standalone internet social anxiety treatment for adolescents who stutter: iBroadway. International Journal of Language & Communication Disorders, 54(6), 927–939.
- 20) Albert, M. L., Sparks, R. W., & Helm, N. A. (1973). Melodic intonation therapy for aphasia. Archives of neurology, 29(2), 130–131.
- 21) 関啓子, & 杉下守弘. (1983). メロディックイントネーション療法によって改善のみられた Broca 失語の1例. 脳と神経, 35(10), 1031–1037.
- 22) 大野裕. (2020). 簡易型認知行動療法の活用に向けて: 産業現場や日常生活における実践のヒント. 行動医学研究, 25(2), 106–110.
- 23) 小澤恵美, 原由紀, 鈴木夏枝, 他. (2016). 吃音検査法. 第2版. 学苑社. 東京.
- 24) Cho Jung Min. (2007). Therapeutic Use of Music for Stuttering Children. Korean Journal of Music Therapy Education. 4(1), 21–30.

(最終版令和5年1月23日受理)