

年齢段階原則として男女各5名（2歳代は分析の段階で男1名、女2名削除）計47名（男24名、女23名）、非吃音児計50名（男25名、女25名）である。

（倫理面への配慮）

研究手続きについては、所属機関の倫理委員会の承認を得ている。テープ録音の多数例の統計的検討であり、公開資料には個人情報を含まないため、人権、プライバシーを保護出来る。

B-2 手続き

吃音検査法幼児版においては表1の如く、自由会話（対母親、対父親等家族、対S T）と、課題場面（絵単語呼称、文による絵の説明、文章による絵の説明、質問応答）がある。今回は自由会話を除く課題場面合計150文節の表出を目標にしていたものについて検討した。

改訂の原則：①課題数の削減、②低い達成率課題の除去、③課題単語及び文のモーラ数、語頭音の種類調整、④目標とする発話を導くのに不適切な絵の修正を行うこととした。

C. 研究結果

C-1 対象年齢の検討

各年齢毎の全課題達成率を表2に示す。試案1では、2歳から6歳を対象としていたが、2歳児

は個人差が大きく、課題自体を実施するのが困難な症例があり、達成率が低くなった。このため、改訂版の年齢対象は3歳から6歳までとし、2歳は母子（及び家族）あるいは、言語士（S T）との遊びを中心とした自由会話の採取から評価を実施することにした。今回の分析も3歳以上、80名の結果を元に行った。

C-2 各課題毎の検討

単語呼称課題：図1に単語呼称課題の達成率をまとめた。横軸に各単語、縦軸にその課題を実施し、目的とする発話を得られた達成児の割合を示している。丸印は吃音児、四角印は非吃音児を示す。全対象児の平均達成率の高い語から順に並んでいる。達成率が80%付近を境に、大きく下回る語は削除の対象とし、達成率80%前後の語については、全単語のモーラ数ならびに語頭子音のバランスを考慮して選択し、30語から20語に削減した。削除した語には、最近では使用頻度が少ない／輪投げ／のような語から／毛／／のり（糊）／のような絵の理解が問題になったと思われる語、／家／／船／のように「おうち」や「おふね」のように目的発話と異なる表現をされてしまう語があった。

文による絵の説明課題：文課題は様々な文型を表出させ、その際の吃音症状を評価することを目

指す。文型により難易度が異なり、吃音症状への影響も考えられる。図2に達成者の割合をグラフにした。いずれの課題も期待通りの文型を表出させるのは難しいが達成率の低かった4文のうち、文の発話になりにくい／色＋名詞（青い靴）／の文型が単に「くつ」になってしまうものと、この年齢には自発表出困難であった複文の課題（／自転車に乗ったパンダがキリンを追いかける／）は削除することにした。また、主語＋対象語＋動詞（SOV）の文型はいずれも主語が抜けることが多く、達成率はほぼ同じだったので、絵の修正により主語を導きやすい文のみを採用した。試案で8文あった課題を5文にした。

文章による絵の説明課題：系列絵、状況絵を自由に説明させる文章説明課題は、ほとんどのこどもが何らかの表出が可能であった。図3中■印は、平均の発話文節数。線は最小から最大のレンジを示している。系列絵3枚の説明は、どの年齢でも平均10文節程度の発話が見られ、内容もほぼ類似していた。状況絵の説明は、平均15文節前後の表出がみられるが、その幅は大きく個人差が大きい。いずれの課題も長く説明しようとする事により吃音症状の出現を認めているので、このまま絵の細部の変更を行い、改訂版に残すこととした。目標発話数を試案の50文節程度から改訂版では30文節程度とした。

質問応答課題：図4に年齢別の達成率を示した。年齢による達成率の差が見られるのは予想通りであるが、3歳で80%を大きく下回る／どんな遊びをしているか？／といずれの年齢でも達成率がやや下がる／ほしい玩具は何か？／の質問を削除し、8問を6問にすることとした。

C-3 試案と改訂版の吃音頻度の比較

図5に試案と改訂版の吃音頻度を比較した。白色が試案、灰色が改訂版で、模様無しが吃音児、チェックが非吃音児である。t検定を実施した結果、総頻度、各課題ともに、試案と改訂版の吃音頻度に有意差が認められなかった。

C-4 まとめ

附表1に旧試案と改訂版のまとめを行った。対象年齢の変更、課題削減を表のように行い改訂版を作成した。

D. 考察

吃音はことばの流暢性の障害の一つであり、臨床の場における吃音の評価も言語の産生の過程における流暢性の破綻に関与する要因やその相互の関係を一貫した枠組みで総合的に評価し、適切な治療方策を立案することを目標としている。吃音検査法（試案）においても、言語の神経生理学的過程、それと相互に関連する吃音特徴、言語

行動特徴、関連行動特徴、環境特徴を時間軸（発達）や相互関係を考慮しつつ、鑑別、重症度、進展段階、臨床特徴、促進・軽減要因の推定を行い、治療方策を立案することを目指している。

今回はそれらの基礎的な手続きの一つである発話の採取のための課題に関する研究である。付表2に旧版と改訂版を対照させてまとめた。これにより、検査時間の短縮、課題意図に対して確実な応答が達成される割合が高まった。

幼児の典型的な発話採取の方法として、言語病理学診断法（1982）には、検査者との自由な会話から200語から300語を得る、絵を見せてそれについて発話させ200語から300語を得る、を挙げている。典型的な発話サンプルが得られたら①課題の複雑さや②聴き手の反応の複雑さ、③社会的複雑さ（検査者以外の人と話す）を変えることで非流暢性の特徴や頻度の増減を決定するとしている。①課題の複雑さを変える中に、単語呼称、短文での反応（絵の中で何が起こっているか言わせる、2-5語文の答えを引き出す）、絵を見せての創話、知識見聞を話させる、質問に答えさせる、質問をさせる、指図をさせる、が挙げられており、吃音検査法の課題と類似した課題が含まれている。

幼児の発話の採取のもう一つの典型である自由会話（多くは遊びの場面での発話）は、吃音検

査法（試案）においても検査者及び母親（又は父親、兄弟姉妹、祖父母等）との自由会話を採用している。より日常に近い発話の状態を観察し、コミュニケーションにおける話し手と聴き手の相互交渉の特徴と非流暢性の生起をみるために不可欠な場面である。しかし、非常な多様性、個別性があり、そこにこの場面設定の意義もある。今回の改訂版における課題はこれを補完する、すなわち、共通の課題を設定することで、より効率的にこどもの非流暢性の特徴を把握し、他のこどもとの比較も可能とすることを意図している。

各課題の複雑さと非流暢性の特徴、頻度を吃音児、非吃音児で分析することは旧版において終了しているが、改訂版においても行い、各課題のデータを集積、分析し、ノーマルデータの標準化を行い、改訂版の普及を目指す。

E. 結論

共通の枠組みと課題で吃音の検査、評価、診断を可能にすべく、吃音検査法の開発を行った。まず、幼児旧版の実施時間の短縮を図り達成率の少ない課題を整理して幼児改訂版を作成した。今後同様の手続きで、学童改訂版、成人改訂版を作成し普及を図ることを目指す。

謝辞：本報告をまとめるにあたり、研究協力者と

して、データの分析、まとめをして下さった大橋由紀江さん（神奈川県立こども医療センター）、鈴木夏枝さん（神奈川県立こども医療センター）、原由紀さん（北里大学）に深謝いたします。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

学会発表

- 1) 原由紀、大橋由紀江、小澤恵美、鈴木夏枝、国島喜久夫、見上昌睦、森山晴之：吃音検査—幼児用—（試案1）の改訂、音声言語医学、44:78, 2003
- 2) 佐藤裕，森浩一，小泉敏三，皆川泰代，田中章浩，小澤恵美：吃音者・児の聴覚言語処理における左右聴覚野の優位性?近赤外分光脳オキシメータによる検討。音声言語医学 44:80-81, 2003.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。

表 1 検査内容

▪ 単語呼称 (30 語)	▪ 文説明 (8 文)
▪ 文章説明 (状況絵・系列絵)	▪ 質問応答 (8 文)
▪ 自由会話 (対母親・対 ST)	

表 2 年齢毎の全課題達成率

年 齢	2	3	4	5	6
旧 試 案 達 成 率	29%	61%	80%	91%	88%

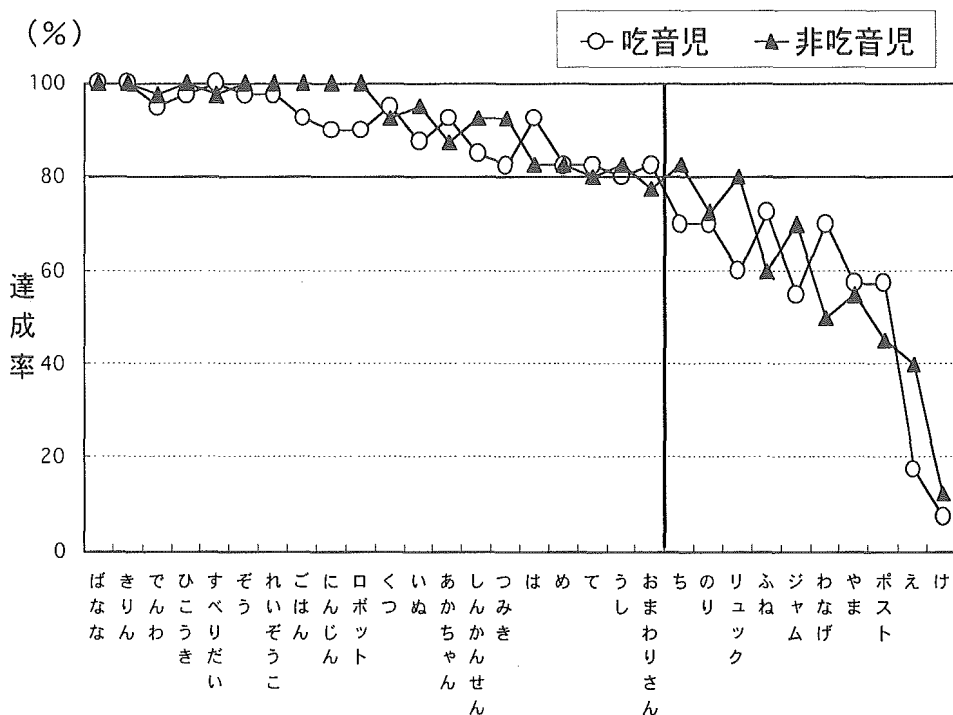


図 1 単語課題

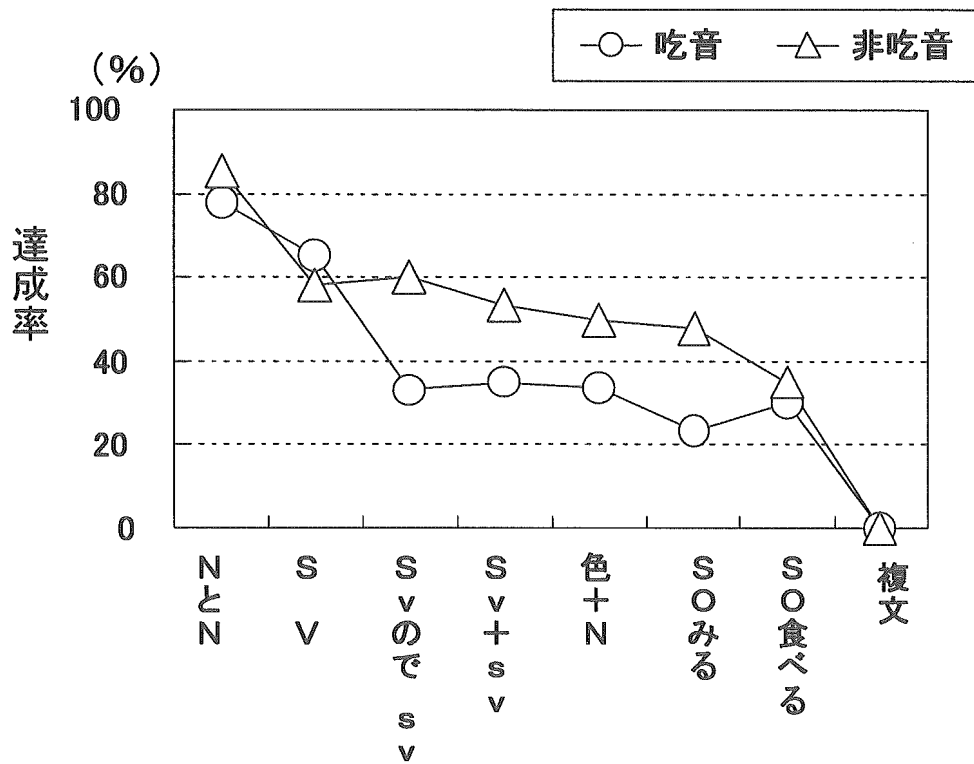


図2 文課題

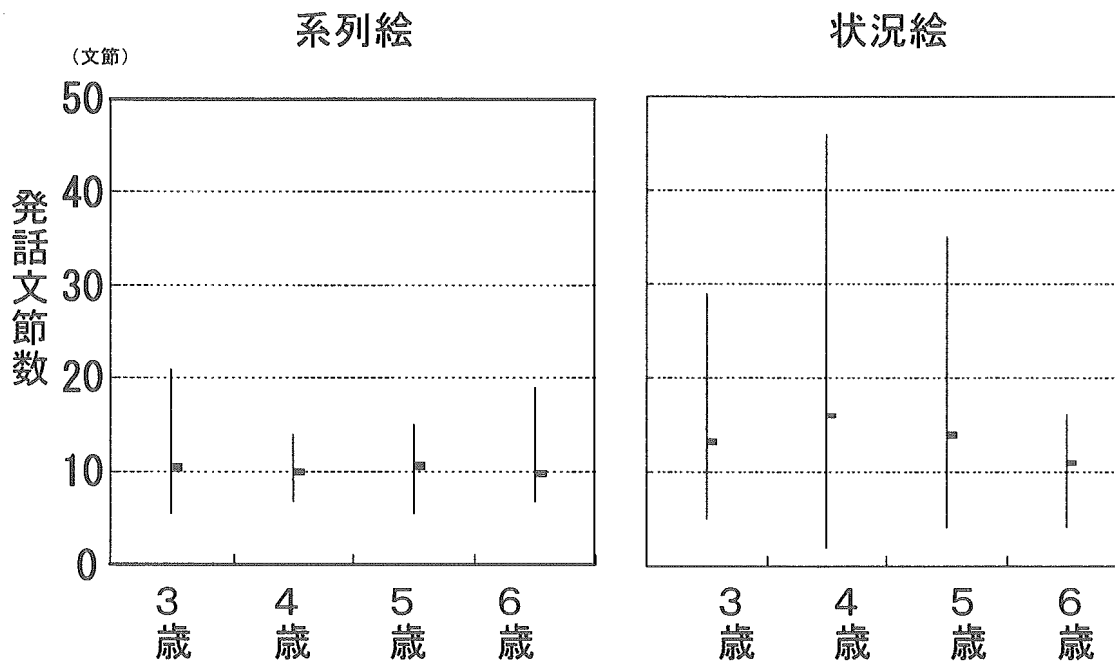


図3 文章課題

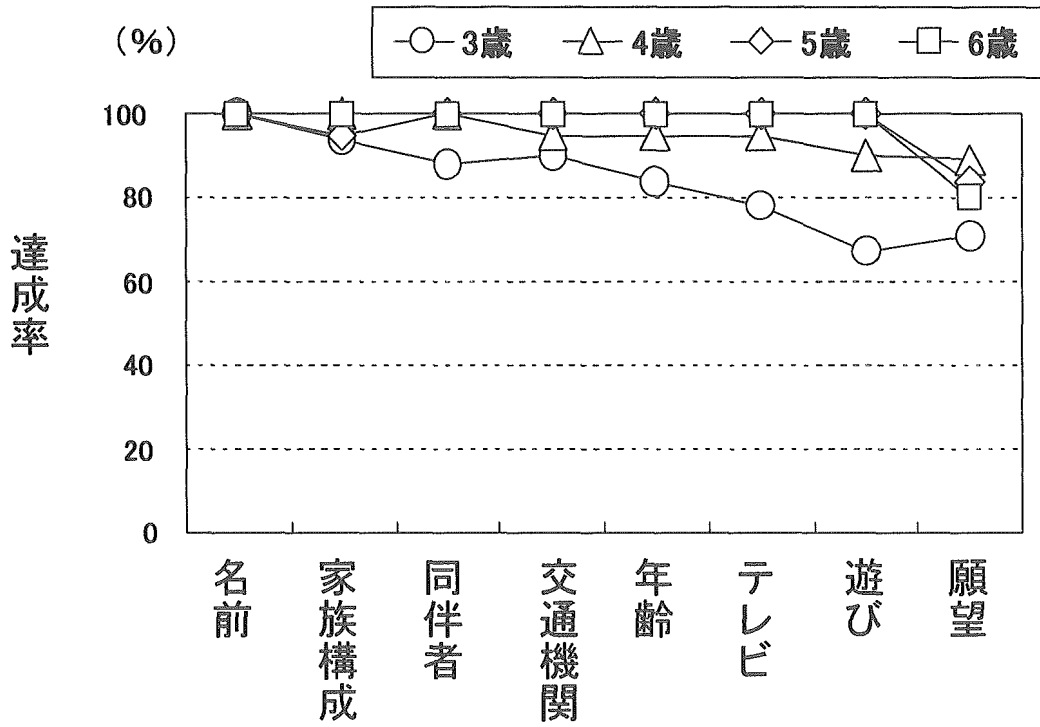


図4 質問応答課題

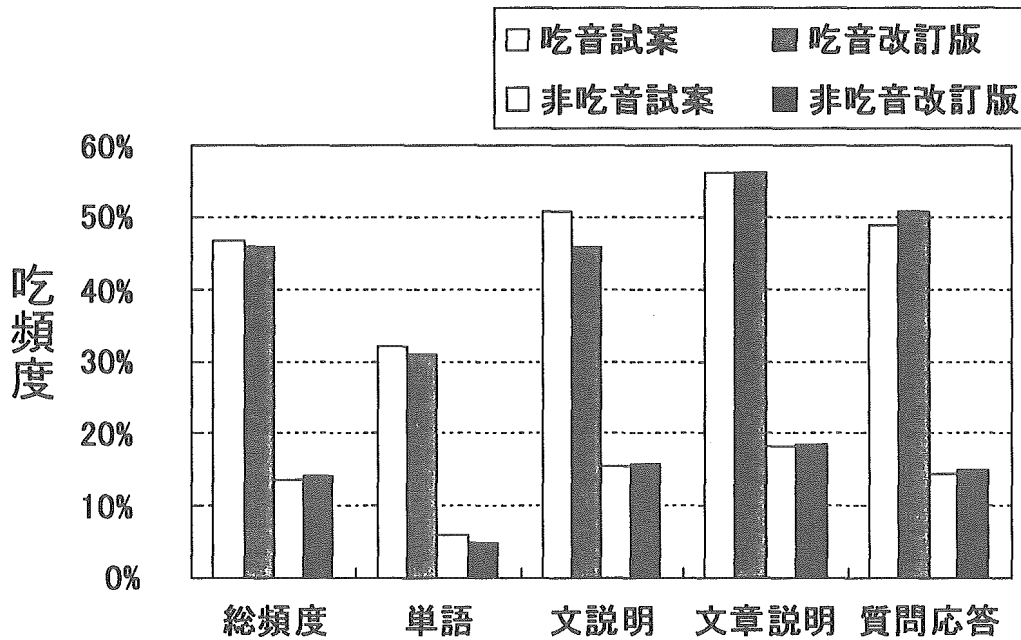


図5 頻度比較

付表1 吃音検査幼児用改訂版と旧版の課題リスト

<p>＜旧版＞ 総計 150 文節</p>	<p>＜改訂版＞ 総計 100 文節</p>
<p>絵単語呼称 計) 30 語</p> <p>1. ばなな 11. ロボット 21. れいぞうこ 2. にんじん 12. ジャム 22. あかちゃん 3. ち(血) 13. のり 23. ふね 4. ごはん 14. ポスト 24. うし 5. でんわ 15. リュック 25. め(目) 6. いぬ 16. しんかんせん 26. キリン 7. くつ 17. ひこうき 27. け(毛) 8. て(手) 18. すべりだい 28. つみき 9. おまわりさん 19. ぞう 29. は(歯) 10. え(絵) 20. やま 30. わなげ</p>	<p>絵単語呼称 計) 20 語</p> <p>1. ばなな 11. ひこうき 2. にんじん 12. すべりだい 3. ごはん 13. ぞう 4. でんわ 14. れいぞうこ 5. いぬ 15. あかちゃん 6. くつ 16. うし 7. て 17. め 8. わに 18. キリン 9. ろぼっと 19. つみき 10. しんかんせん 20. は</p>
<p>文による絵の説明 計) 8 文</p> <p>① あおい くつ (2 文節) ② ぶどうと りんご (2 文節) ③ ぞうが すわって いる (3 文節) ④ おとこのこが ケーキを たべて いる (4 文節) ⑤ おんなのこが てれびを みて いる (4 文節) ⑥ うさぎは ねむり かめは あるいて いる (5 文節) ⑦ さんりんしゃに のった パンダが キリンをおいかけて いる (6 文節) ⑧ ねこが ほんを やぶいて しまったので おかあさんに しかられて いる (7 文節)</p>	<p>文による絵の説明 計) 6 文</p> <p>① ぶどうとりんご (2 文節) ② ぞうが すわって いる (3 文節) ⑨ おとこのこが ケーキを たべて いる (4 文節) ④ おんなのこが てれびを みて いる (4 文節) ⑤ うさぎは ねむり かめは あるいて いる (5 文節) ⑥ ねこが ほんを やぶいて しまっ たので おかあさんに しかられて いる (7 文節)</p>
<p>文章による絵の説明 計) 2 種</p> <p>① 状況絵 (公園風景) ② 連続絵 (熊と風船)</p>	<p>文章による絵の説明 計) 2 種</p> <p>① 状況絵 (公園風景) ② 連続絵 (熊と風船)</p>

質問応答 計) 8問	質問応答 計) 6問
①[名前] 名前を教えてください	①[名前] 名前を教えてください
②[年齢] いくつですか?	②[年齢] いくつですか?
③[家族構成] お家にいる人を教えてください。名前は何でしょう?	③[家族構成] お家にいる人を教えてください。名前は何でしょう?
④[来所同伴者] 今日は誰ときたの?	④[来所同伴者] 今日は誰ときたの?
⑤[交通機関] 何に乗ってきたの?	⑤[交通機関] 何に乗ってきたの?
⑥[遊びの内容] お家ではどんなことをして遊んでるの?	⑥[テレビ] どんなテレビが好き?
⑦[テレビ] どんなテレビが好き?	
⑧[願望] ほしいおもちゃはありますか?	

付表2 まとめ

	旧試案	改訂版
対象年齢	2 - 6 歳	3 - 6 歳
単語	30 語	20 語
文	8 文	5 文
文章	2 課題 50 文節	2 課題 30 文節
質問応答	8 問	6 問
総文節数	150 文節	100 文節

厚生労働科学研究費補助金（こころの健康科学研究事業）
分担研究報告書

分担研究者 熊田政信

国立身体障害者リハビリテーションセンター 病院 診療部 第二耳鼻咽喉科医長

吃音の病態解明と医学的評価および検査法の確立のための研究

分担課題 吃音患者の発話時喉頭観測による病態の研究

研究要旨 吃音の病態生理はまだ十分に解明されておらず、吃音の医学的診断と治療においても課題が多いのが現状である。本研究はこれに対処するため、喉頭ファイバーによる吃音患者の発話時喉頭観測を行った。発声・構音機能の検査として、重症度が3-7の吃音患者4名（男性2名、女性2名、全員右利き）にて、喉頭ファイバー・ビデオ下に喉頭及びその周辺器官の動きを、非言語課題（呼吸、咳払い、嚥下等）ならびに言語課題（単語音読、短文音読、長文音読、質問応答）を負荷しながら観察し、記録したビデオ映像を解析した。症例1（18歳男性）では、ブロックと音節の繰り返し時に声帯の過度の内転がみられた。症例2（11歳女性）ではブロックと音節の繰り返し時に、症例1とは逆に声帯の過度の外転がみられた。症例3（29歳男性）では、検査中、はっきりした言語症状が出現せず、異常喉頭運動もみられなかった。症例4（20歳、男性）では、ブロックと音節の繰り返し時に声帯の過度の内転がみられるとともに、安静呼吸時にも声帯の過度の内転が観察された。すなわち、音声上は同様の所見でも、発話器官では異なった動きが見られること、発話以外でも喉頭の異常運動が観察されることがわかった。これらの所見より、吃音に複数の要因の関与が示唆されたとともに、音声所見上区別がつかない症例でも、吃音を生ずる病態が異なる場合があることが明らかになった。また、発話時以外でも喉頭の異常運動が観察された症例もあり、吃音者の発話器官の機能異常は発話に限定されないことが判明した。このような検査をすることで、より症例に合わせた効果的な訓練・治療ができるようになる可能性があり、吃音の評価上、喉頭ファイバー等による医学的検査は有効であることが示唆された。今後は症例数を増やして研究することで、さらに吃音の病態生理の解明と新たな吃音評価法ならびに治療法の確立に寄与するであろう。

A. 研究目的

喉頭ファイバー下に吃音患者発話時の喉頭及びその周辺器官の動きを観察することにより生理学的側面から吃音の病態に迫ることである。この研究により得られる知見は、吃音の評価法と診断法の確立、ひいては吃音の診断・治療の進歩につながるであ

らう。

B. 研究方法

B-1 被験者

重症度ランクが3-7の吃音患者4名（男性2名、女性2名、全員右利き）である。

症例1：17歳男性、重症度ランク5（重い）

既往歴、家族歴：特記すべきことなし。

吃音歴

発吃：7歳：音節の繰り返し、

吃の自覚：7歳：小学校高学年より気にし始める。

治療歴

催眠療法：2週に1回、半年間：気持ちは明るくなった。

当センターに於ける言語治療：17歳1月-18歳11月：38回治療。継続必要とSTは考えていたが、就職のため本人の希望で終了。

言語及び関連行動：自発話少ない。気が弱く緊張しやすい。

吃音行動

言語症状：ブロック、音節の繰り返し（1-4音節、緊張性）、子音部の引き伸ばし、強勢、間など。

随伴症状：口唇を固くする。右手を握る。

症状頻度の高い課題：単語呼称、単語音読、質問応答

進展段階：4層：緊張性の症状、回避行動あり。

症例2：11歳女性、重症度ランク7（重い）

既往歴

甲状腺機能低下。言語力・学力小学校低学年から中学レベルで低下あり。

家族歴：近親中の類同疾患：父方いとこ（治療）

吃音歴

発吃：8歳3月：音節の繰り返し、つまる、力を入れる。

吃の自覚：あり。

治療歴

当センターに於ける言語治療：11歳7月-18歳0月まで81回治療。場面差はあるが、症状治療前より改善。高校卒業を区切りとして終了。

言語及び関連行動：自発話少ない。慣れない人や場面に於いて緊張しやすい。

吃音行動

言語症状：ブロック、あいまいな音声を発する準備、音節の繰り返し（1-7音節、緊張性）、強勢、など。

随伴症状：口唇、舌の緊張、首を前に動かす、身体をゆする、手足を動かす、右手を握る。

症状頻度の高い課題：単語呼称、単語音読、文章による絵の説明

進展段階：3層：緊張性の症状、回避行動多くはない。

症例 3 : 29 歳男性、重症度ランク 3 (軽い)

既往歴 : ことばの発達遅め。

家族歴 : 特記すべきことなし。

吃音歴

発吃 : 幼い頃より。年齢不確実。音節の繰り返し、語の繰り返し、

吃への自覚 : 10 歳。吃を気にしている。

治療歴

ことばの教室 : 小学校 4 年から 6 年

民間矯正所 : 就職後半年間 20 回。効果あり。

当センターに於ける言語治療 28 歳 8 月から 29 歳 0 月まで 5 回。治療場面ではほぼ流暢。必要あれば連絡をもらうことで終了。

言語及び関連行動 : 自発話多い。自己の状態を的確に説明できる。

吃音行動

言語症状 : ブロック、音節の繰り返し (1-3 音節、軽度の緊張性)、挿入など。

随伴症状 : 顔を歪める、首を前に動かす
症状頻度の高い課題 : 質問応答、情報聴取

進展段階 : 4 層 : 不安が高い、回避行動あり。

症例 4 : 20 歳男性、重症度ランク 4 (中程度)

既往歴、家族歴 : 特記すべきことなし。

吃音歴

発吃 : 3 歳頃 : 音節の繰り返し。

吃への自覚 : 8 歳。吃を気にする。

治療歴

言語治療 : 中学 3 年生から高校 2 年生まで。話を聴いてもらい、心理的に楽になった。当センターに於ける言語治療 : 19 歳 10 月 - 21 歳 5 月、5 回。

言語及び関連行動 : 自発話量適切。自己の状態を的確に説明できる。

吃音行動

言語症状 : 音節の繰り返し (1-5 音節、中程度の緊張性)、強勢、ブロック (0.5 秒以下から 3-4 秒以下) など。

随伴症状 : 顔を歪める、身体を前に傾ける、手を持ち上げる。

症状頻度の高い課題 : 情報聴取、単語呼称、文による説明など。

進展段階 : 4 層 : 人生に於ける重要な問題と考える。

(倫理面への配慮)

研究手続きについては、所属機関の倫理委員会の承認を得ている。公開資料には個人情報を含まないため、人権、プライバシーを保護出来る。

B-2 課題

喉頭ファイバー下に以下に示す 1-5 のタスクを行ない、喉頭及びその周辺器官の動きを観察した。なお、2-5 は、吃音検査法試案 (日本音声言語医学会他) よりの抜粋

1. 非言語的課題軟口蓋の観察 : /papapa.../、

/long s/, /aiai../, 唾飲み

喉頭、咽頭、舌根等の観察：安静呼吸、深呼吸、咳払い、嚥下、持続/i:/, /e:/

2. 単語音読

母音：えび、おるがん

半母音：や（矢）

鼻音：ないふ

弾音：れいぞうこ

摩擦音：ほし、しんちくこうじ

破擦音：ちきゅう

破裂音：て（手）

である。モーラ長としては、

1モーラ語2語

2モーラ語2語

3モーラ語2語

4モーラ語1語

5モーラ語1語

7モーラ語1語

である。

3. 短文音読「にわとりが鳴く。」

「節子さんはうれしそうにブローチとネックレスを選びました。」

「父は飛行機の模型を造り私は船の模型を造っている。」

4. 長文音読（「自然と人間」）以下に示す、日本語の各音素をバランスよく含む長文を

朗読させた。

「人間がこの地球上で生きていくためには、どうしても、自然のめぐみにたよらなければならない。わたしたちが毎日食べる物も、住んでいる家も、着る衣服も、もとはといえば、みな自然界から手に入れた物である。人間は、そのすぐれた技術を使って、自然から得た物をたくみに加工し、自分たちの生活を豊かにしている。人間にとって、自然は、限りない資源の宝庫なのだ。」

5. 質問応答

自由発話の課題として、以下に示す質疑を行った。

お名前を教えてください。

生年月日は？おいくつですか？

住所はどちらですか？

家族構成を教えてください。

C. 研究結果

症例1ブロック、音節の繰り返し時に声帯の過度の内転がみられた。

症例2ブロック、音節の繰り返し時に声帯の過度の外転がみられた。

症例3：検査中、はっきりした言語症状が出現せず、異常喉頭運動もみられなかった。

症例4: ブロック、音節の繰り返し時に声帯の過度の内転がみられるとともに、声帯の過度の内転が観察された。

D. 考察

特記すべき点としては、

1. 音声上は同様の所見でも、喉頭運動上は異なった動きがみられたこと

(ブロック、音節の繰り返し時に、症例1では声帯の過度の内転、症例2では声帯の過度の外転)、

2. 発話以外でも喉頭の異常運動が観察されたこと

(症例4での声帯の過度の内転)

があげられる。

生理学的機構を含め吃音における複数の要因の関与が示唆された。つまり、音声所見上は同様の症状として分類される場合でも、発話器官(発声ならびに構音器官)の運動としては症例によって異なった動き(場合によっては正反対の動き)が観察され、音声所見上区別がつかない症例でも、吃音を生ずる病態が異なる場合があることが明らかになった。また、発話時以外でも喉頭の異常運動が観察された症例もあり、吃音者の発話器官の機能異常は発話に限定されな

いことが判明した。

また、吃音の評価上喉頭ファイバー等による医学的検査は有効であることが示された。音声上は同様の所見でも発話器官を直接観察することで異なる病態が存在することが明らかになり、このような検査を行うことで、より症例に合わせた効果的な訓練・治療ができるようになる可能性が示唆された。今後は、吃音の生理学的メカニズムの解明にむけ、喉頭ファイバーを使つての吃音症状の生理学的側面の記述方法を確立することをめざす。このことは、吃音評価法としては治療法の確立に寄与するであろう。

E. 結論

音声上は同様の所見でも発話器官を直接観察することで異なる病態が存在することが明らかになり、このような検査を行うことで、より症例に合わせた効果的な訓練・治療ができるようになる可能性が示唆された。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

(1) 論文発表

石毛美代子、村野恵美、熊田政信、新美成二 (2002). “痙攣性発声障害 (spasmodic dysphonia: SD) 様症状を呈する症例に対する音声訓練の効果,” 音声言語医学 43(2), 154-159.

熊田政信 (2002). “コミュニケーション障害の原因と対策,” In 大内尉義編「老年病のとらえかた一眼でみるベッドサイドの病態生理一」, 文光堂, 東京, pp. 216-226

熊田政信 (2002). “音声障害-検査法,” In 加我君孝, 市村恵一, 新美成二編「新臨床耳鼻咽喉科学, 4巻-喉頭・気管・気管支・食道・音声言語」, 中外医学社, 東京, pp188-200.

熊田政信 (2002). “特殊な機能的音声障害,” In 加我君孝, 市村恵一, 新美成二編「新臨床耳鼻咽喉科学, 4巻-喉頭・気管・気管支・食道・音声言語」, 中外医学社, 東京, pp230-232.

熊田政信 (2002). “その他の器質的構音障害,” In 加我君孝, 市村恵一, 新美成二編「新臨床耳鼻咽喉科学, 4巻-喉頭・気管・気管支・食道・音声言語」, 中外医学社, 東京, pp298-306.

熊田政信 (2002). “全身疾患と構音障害,” In 加我君孝, 市村恵一, 新美成二編「新臨床耳鼻咽喉科学, 4巻-喉頭・気管・気管支・食道・音声言語」, 中外医学社, 東京,

pp327-329 .

Kumada, M., Kobayashi, N., Hirose, H., Tayama, N., Imagawa, H., Sakakibara, K.-I., Nito, T., Wada, M., Kakurai, S., Kumada, C., Niimi, S. (2002). “Quantitative Analysis of Vocal Fold Vibration during Register Change by High Speed Digital Imaging System -2nd Report on the study of Prosody and the Interaction between Articulators and Phonators-,” Proceedings for 2001 2nd Plenary Meeting and Symposium on Prosody and Speech Processing, Organized by Scientific Research of Priority Areas (B): Realization of Advanced Spoken Language Information Processing from Prosodic Features, 125-128.

Kumada, M., Kobayashi, N., Hirose, H., Tayama, N., Imagawa, H., Sakakibara, K.-I., Nito, T., Wada, M., Kakurai, S., Kumada, C., Niimi, S. (2002). “Analysis Of Vocal Fold Vibration during Register Change by High Speed Digital Imaging System,” Official publication of the Forum Acusticum Sevilla 2002, Univ. of Sevilla, Sevilla, Spain (16-20 Sep., 2002); Special Issue of the journal Revista de Acustica, 32 (CD-ROM, ISBN: 84-87985-06-8).

(2) 学会発表

石井甲介、椿恵樹、山本昌範、太田康、熊田政信、植木彰、阿部弘一、廣瀬肇 (2002). “不随性発声の一症例,” 第 81 回

日本耳鼻咽喉科学会埼玉県地方部会学術講演会, July 16, 2002.

中西由佳, 岡本功, 熊田政信, 小林武夫 (2002). “痙攣性発声障害における環境因子の影響について,” 第47回日本音声言語医学会総会, Oct. 24-25, 2002.

白坂康俊, 池上奈津子, 熊田政信 (2002). “声道の三次元模型作成,” 第47回日本音声言語医学会総会, Oct. 24-25, 2002.

石井甲介, 熊田政信, 植木彰, 阿部弘一, 椿恵樹, 山本昌範, 太田康, 廣瀬肇 (2002). “不随性発声を呈したパーキンソン病の一症例,” 第54回日本気管食道科学会総会, Nov. 7-8, 2002.

Kumada, M., Kobayashi, N., Hirose, H., Tayama, N., Imagawa, H., Sakakibara, K.-I., Nito, T., Kakurai, S., Kumada, C., Wada, M., Niimi, S. (2002). “Quantitative Analysis of Vocal Fold Vibration during Register Change by High Speed Digital Imaging System,” Journal of the Acoustical Society of America 111 (5), Pt. 2, 2477 (A).

Kumada, M., Kobayashi, N., Hirose, H., Tayama, N., Imagawa, H., Sakakibara, K.-I., Nito, T., Wada, M., Kakurai, S., Kumada, C., Niimi, S. (2002). “Analysis of Vocal Fold Vibration on Prosodic Events by High Speed Digital Imaging Systems,” Journal of the Acoustical Society of America 112 (5), Pt. 2, 2445

(A).

Sakakibara, K.-I., Konishi, T., Murano, E. Z., Imagawa, H., Kumada, M., Kondo, K., Niimi, S. (2002). “Observation of the Laryngeal Movements for Throat Singing,” Journal of the Acoustical Society of America 112 (5), Pt. 2, 2264 (A).

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
森浩一	第1章喉頭 I. A. 診療法, B. 検査法	加我君孝, 新美誠二, 市村恵一	新臨床耳鼻咽喉科学, 4巻 喉頭・気管・気管支・食道・音声言語	中外医学社	東京	2002	4-30
熊田政信	音声障害-検査法	加我君孝, 市村恵一, 新美成二	新臨床耳鼻咽喉科学, 4巻 喉頭・気管・気管支・食道・音声言語	中外医学社	東京	2002	188-200
熊田政信	特殊な機能的音声障害	加我君孝, 市村恵一, 新美成二	新臨床耳鼻咽喉科学, 4巻 喉頭・気管・気管支・食道・音声言語	中外医学社	東京	2002	230-232
熊田政信	その他の器質的構音障害	加我君孝, 市村恵一, 新美成二	新臨床耳鼻咽喉科学, 4巻 喉頭・気管・気管支・食道・音声言語	中外医学社	東京	2002	303-306
熊田政信	全身疾患と構音障害	加我君孝, 市村恵一, 新美成二編	新臨床耳鼻咽喉科学, 4巻 喉頭・気管・気管支・食道・音声言語	中外医学社	東京	2002	327-329

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
古屋泉, 森浩一	左右聴覚野の音声言語処理における機能分化: 多チャンネル近赤外分光法 (NIRS) による検討	脳と神経	55巻3号	226-231	2003
Minagawa-Kawai, Y., Mori, K., Furuya, I., Hayashi, R., Sato, Y.,	Assessing cerebral representations of short / long vowel categories by NIRS	Neuroreport	104巻5号	581-584	2002
佐藤裕, 森浩一, 福島康弘	発声の始めと持続中のピッチ制御特性	信学技報.	SP2002巻194号	39-44	2003

石毛美代子、村野恵美、熊田政信、新美成二	痙攣性発声障害 (spasmodic dysphonia: SD) 様症状を呈する症例に対する音声訓練の効果	音声言語医学	43巻2号	154-159	2002
Kumada, M., Kobayashi, N., Hirose, H., Tayama, N., Imagawa, H., Sakakibara, K.-I., Nito, T., Wada, M., Kakurai, S., Kumada, C., Niimi, S.	Quantitative Analysis of Vocal Fold Vibration during Register Change by High Speed Digital Imaging System -2nd Report on the study of Prosody and the Interaction between Articulators and Phonators-	Proceedings for 2001 2nd Plenary Meeting and Symposium on Prosody and Speech Processing, Organized by Scientific Research of Priority Areas (B): Realization of Advanced Spoken Language Information Processing from Prosodic Features		125-128	2002
Kumada, M., Kobayashi, N., Hirose, H., Tayama, N., Imagawa, H., Sakakibara, K.-I., Nito, T., Wada, M., Kakurai, S., Kumada, C., Niimi, S.	Analysis Of Vocal Fold Vibration during Register Change by High Speed Digital Imaging System	Official publication of the Forum Acusticum Sevilla 2002, Univ. of Sevilla, Sevilla, Spain Special Issue of the journal Revista de Acustica, 32 (CD-ROM, ISBN: 84-87985-06-8).	32	1-5	2002
白坂康俊、池上奈津子、熊田政信	声道の三次元模型作成	音声言語医学	44巻1号	41-42	2003
原由紀、大橋由紀江、小澤恵美、鈴木夏枝、国島喜久夫、見上昌睦、森山晴之	吃音検査—幼児用— (試案1) の改訂	音声言語医学	44巻1号	78	2003
佐藤裕、森浩一、小泉敏三、皆川泰代、田中章浩、小澤恵美	吃音者・児の聴覚言語処理における左右聴覚野の優位性: 近赤外分光脳オキシメータによる検討	音声言語医学	44巻1号	80-81	2003
中西由佳、岡本功、熊田政信、小林武夫	痙攣性発声障害における環境因子の影響について	音声言語医学	44巻1号	84	2003
武田湖太郎、森浩一、古屋泉、佐藤裕、田中章浩、富田豊	独立成分分析を用いたNIRS波形の信号分離と信号源座標推定	第5回日本ヒト脳機能マッピング学会大会 プログラム・講演抄録集		90	2003
Kumada, M., Kobayashi, N., Hirose, H., Tayama, N., Imagawa, H., Sakakibara, K.-I., Nito, T., Kakurai, S., Kumada, C., Wada, M., Niimi, S.	Quantitative Analysis of Vocal Fold Vibration during Register Change by High Speed Digital Imaging System	Journal of the Acoustical Society of America	111巻5号 Pt. 2	2477 (A).	2002

Kumada, M., Kobayashi, N., Hirose, H., Tayama, N., Imagawa, H., Sakakibara, K.-I., Nito, T., Wada, M., Kakurai, S., Kumada, C., Niimi, S.	Analysis of Vocal Fold Vibration on Prosodic Events by High Speed Digital Imaging Systems	Journal of the Acoustical Society of America	112卷5号 Pt. 2	2445 (A).	2002
Sakakibara, K.-I., Konishi, T., Murano, E. Z., Imagawa, H., Kumada, M., Kondo, K., Niimi, S.	Observation of the Laryngeal Movements for Throat Singing	Journal of the Acoustical Society of America	112卷5号 Pt. 2	2264 (A).	2002

20020845

以降P39－P139は雑誌/図書等に掲載された論文となりますので
P35－P37「書籍」「雑誌」をご参照ください