

Ⅱ. 分担研究報告

乳幼児健診での言語に関わる障害の
早期発見尺度の検証、併存症の調査研究

斉藤まなぶ

厚生労働科学研究費補助金（障害者政策総合研究事業）
分担研究報告書

乳幼児健診での言語に関わる障害の早期発見尺度の検証、併存症の調査研究

研究分担者 齊藤まなぶ¹

研究協力者 稲垣真澄²、北洋輔³、高柳伸哉⁴、森裕幸⁵

1：弘前大学大学院医学研究科 神経精神医学講座 准教授

2：鳥取県立鳥取療育園 園長

3：一橋大学 森有礼高等教育国際流動化機構 准教授

4：愛知東邦大学 人間健康学部 准教授

5：弘前大学大学院医学研究科 子どものこころの発達研究センター 特任助手

研究要旨

我が国においては、吃音症やトゥレット症、緘黙症などの言語コミュニケーションに困難さを持つ障害は、社会的障壁により、学校場面等の社会生活において生活に困難感を抱えていることが少なくない。これらの障害の有病率や社会生活における具体的な困難さは明らかになっていない。

本分担研究では、1歳半健診、3歳児健診、5歳児健診を通じて、乳幼児期における言語コミュニケーション障害の疫学調査を行い、乳幼児における吃音、チック症の推定有病率、具体的な困難さを調査すること、さらに、発達障害のスクリーニングとして有効な質問項目の抽出、検証を行った。

吃音やチックは月齢19ヶ月でも出現していた。3歳では語彙の少なさよりも、対人的コミュニケーション力が日常生活の困難さに影響を与えることが明らかとなり、コミュニケーションに関わる14項目の新尺度を作成した（感度82.8%、特異度96.8%）。5歳においてCLASPを用いた推定有病率は、吃音で保護者評定では0.7%、教師評定では1.2%で、チックは保護者評定が5.4%、教師評定が6.8%であった。いずれもASDやADHD、DCDは4～5割程度併存していた。吃音症、チック症ともに社会適応に影響があり、発達面・心理面から適切な支援が必要であることが示唆された。

A. 研究目的

日本の乳幼児健診における顕著な発達障害の有病率は1.6%と低いが、スクリーニングツールの妥当性及び信頼性が検証され、使用できる尺度が増えるとともに発達障害

が社会的に認知されてきたため、一部地域において自閉スペクトラム症（ASD）や注意欠如・多動症（ADHD）、知的発達症（ID）は早期発見、早期介入が可能になってきている。一方で、「顕在化しにくい発達障害」とされる吃音症、トゥレット症、場面緘黙症

においては、それぞれの有病率が1%程度、0.3~0.8%、0.2%と言われているが、吃音症、トゥレット症、場面緘黙症における乳幼児期の有病率は明らかになっていない。吃音症の4歳での発症率は11.2%であり、12か月後にはその約1割は自然軽快し、幼児期の時点では生活上の影響は少ない(Reilly, 2013)ものの、周囲から吃音の指摘を少しずつ受け始める(伊藤, 1995)。また、トゥレット症は有病率が0.3~0.8%と低いものの、他の精神障害(強迫性障害やASD、ADHDなど)との合併が80~90%と高率であることが報告されている。場面緘黙症は50%に言語の未熟さ(Kolvin&Fundudis, 1981)に加え、社会的場面やコミュニケーションの利用の困難さを有している(高木, 2016)。「顕在化しにくい発達障害」とされる吃音症、トゥレット症、場面緘黙症は早期から言語のつまづきがあり、その子どもたちの実態及び生活の困難さも明らかになっていない。そのため、「顕在化しにくい発達障害」において実態及び抱える生活の困難さを明らかにし、早期発見・早期支援の体制を整備する必要がある。

本分担研究では、乳幼児早期において言語・コミュニケーションに関わる障害について、乳幼児健診を用いたコミュニティ調査を行い、言葉や社会性の発達の遅れの割合、併存症を明らかにするとともに、早期発見尺度の作成及びツール化を目指すことを目的とした。なお、COVID-19感染拡大に伴い、当初の計画は随時実施可能な範囲に変更して実施した。

B. 研究方法

1. 対象者

調査対象は、弘前市における乳幼児健診(1歳6ヶ月児健診、3歳児健診、5歳児健診)参加者とした。

2. 実施時期と調査内容

<1歳6ヶ月児健診>

2020年2月から3月に弘前市1歳6ヶ月児健診に参加した160名の保護者に質問紙を配布し、27名分を回収(回収率13.5%:返信をもって同意)した。COVID-19感染拡大により、2020年4月から乳幼児健診が中止されたため、質問紙調査のみ施行した。

(質問紙調査)

①言語調査(マッカーサー乳幼児言語発達質問紙「語と文法」)日本語版

フェンソンら(Fenson, 1993)の開発したマッカーサーコミュニケーション発達質問紙(MacArthur Communicative Development Inventories)を日本語で標準化したものであり、乳児期から幼児期の前言語コミュニケーション行動、語彙、文法の発達を評価できる。8~18か月児用の「語と身振り」版と、16~36か月児用の「語と文法」版の2種類がある。今回使用した「語と文法」版は、表出語彙と文法の発達を評価できる。

②吃音・チック調査(CLASP一部改変)

2018年に稲垣らが作成した5~6歳向けの顕在化しにくい発達障害の特性を早期に抽出するチェックリスト(CLASP: Check list of obscure disabilities in preschoolers)から、吃音とチックの9項目を取り出し、以下のように質問項目を改変した。採点はCLASPと同様に5件法(0:まだ話さない、1:全くない、2:ごくまれにある、3:時々ある、4:しばしばある、5:常にある)とし、発語なしの児は0と評定した。

Q1. 初めの音や言葉の部分を何回か繰り返す(例:「ぼ、ぼ、ぼ、ぼくが」、「おか、おか、おかあさん」など)

Q2. 初めの音をひきのばす（例：「ぼーーくがね」）

Q3. 言いたいことがあるのに、初めの言葉が出づらく、力を込めて話す（時に顔をゆがめることもある）

Q4. 1～3の話し方の様子が、変動はあるが半年以上継続している

Q5. 顔面や頭部を繰り返し動かすくせがある（例：まばたき、顔をしかめるなど）

Q6. 首、肩、胴体を繰り返し動かすくせがある（例：首をふる、肩をすくめるなど）

Q7. 腕、手、脚または足を繰り返し動かすくせがある（例：繰り返し何かを触る、飛び跳ねるなど）

Q8. 音を繰り返すくせがある（例：コンコン咳をする、咳払いなど）

Q9. 声を繰り返すくせがある（例：ハミングのようにフンフン言う、甲高い声など）

③社会性調査（M-CHAT：Modified Checklist for Autism in Toddlers）

M-CHAT は自閉症のスクリーニングを目的に開発された評価ツールである。23項目の質問には、はい、いいえの2件法で答える。重要項目は、以下の10項目とされる。「2. 他児への関心」、「6. 要求の指差し」、「7. 興味の指差し」、「9. 興味あるものを見せに持ってくる」、「13. 模倣」、「14. 呼名反応」、「15. 指差し追従」、「20. 耳の聞こえの問題」、「21. 言語理解」、「22. 社会的参照」。スクリーニング基準である「23項目中3項目不通過」、または、「重要項目10項目中1項目不通過」を社会性の問題ありとした。

④行動調査（CBCL：Child Behavior Checklist）

Achenbachがメンタルヘルスや行動を評定するツールとして開発した『子どもの行動チェックリスト』の日本語版であり1歳半～5歳児

用を用いた。100項目の質問を3件法（0：当てはまらない、1：ややまたは時々当てはまる、2：大変またはよく当てはまる）で評価する。自由記載により行動の項目を追加できる。回答は、「不安／抑うつ」、「引きこもり／抑うつ」、「身体愁訴」、「社会性の問題」、「思考の問題」、「注意の問題」、「規則違反的行動」および「攻撃的行動」の症状群に分類される。尺度の全体スコアT値64（92パーセンタイル値）以上を問題ありとした。

⑤睡眠調査（JSQP：Japanese Sleep Questionnaire for preschooler）

谷池らが2010年に開発した日本語版子どもの眠りの質問表を用いた。39項目の睡眠習慣に関する質問に6件法（1：まったく当てはまらない、2：当てはまらない、3：どちらかと言えば当てはまらない、4：どちらかと言えば当てはまる、5：当てはまる、6：非常に当てはまる）で回答する。下位項目はレストレスレッグス症候群（RLS）の感覚、RLSの運動、睡眠時無呼吸症候群（OSAS）、パラソムニア、不眠・リズム障害、朝の症状、日中の過度の眠気、日中の行動、睡眠習慣、睡眠不足の10項目である。カットオフ値は総合点85点であり、85点以下を睡眠の問題ありとした。

⑥ICT（Information and Communication Technology）利用調査

内閣府が行っている「青少年のインターネット利用環境実態調査」を参考に、利用状況の質問を取り出し、1歳半児に合わせた質問に改編した。

- ・ ICT機器の種類
- ・ ICT機器の利用開始時期
- ・ ICT機器の利用環境
- ・ ICT機器の利用頻度
- ・ ICT機器の利用目的
- ・ 保護者のICT機器の利用状況 等

<3歳児健診>

新規調査は2019年4月～2020年9月（2020年5～6月は健診中止）に弘前市3歳児健診に参加した児のうち、保護者の同意が得られた児1587名（男児837名、女児750名）とした。

なお、COVID-19感染拡大により、2020年5月～6月の3歳児健診は中止された。2次健診についても受診が大幅に遅れたため、質問紙のみ解析対象とした。

（質問紙評価）

①対人応答性尺度（SRS-2：Social Responsiveness Scale Second Edition）

2017年に神尾らにより日本語版が出版されており、65項目からなる4件法による質問紙で、子どもの日常をよく知る保護者が回答する。集団を対象とする一次スクリーニングにも優れ、臨床研究において利用できる5つの治療下位尺度（社会的気づき、社会的認知、社会的コミュニケーション、社会的動機づけ、興味の限局と反復行動）が算出できる。合計粗点と総合T得点により、ASDと関連した社会的障害の重症度を量的に把握できる。弘前においては過去の解析結果から、何らかの発達障害をスクリーニングするのに必要なカットオフ値は43点以上と設定した。

②子どもの強さと困難さアンケート（SDQ：Strength and Difficulties Questionnaire）

1997年にGoodman Rが開発した尺度で、世界中で汎用されている。25項目の質問から構成され、保護者、教師によって評価される。困難さに関する4つの下位尺度（情緒の問題、行為の問題、多動/不注意、仲間関係の問題）、強みに関する1つの下位尺度（向社会的な行動）からなる。各項目について、「あてはまらない」なら0点、「まああてはまる」なら1点、「あてはまる」なら2点と、3件法で評定する。

保護者評定のカットオフ値は13点である。

③感覚プロフィール短縮版（SP）

2015年辻井らによって日本語版が出版された。短縮版は38項目で構成され、短縮版独自のセクションで感覚を評定する。※2020年4月まで配布。

④子どもの行動チェックリスト（CBCL）

前述の通り。

※2020年2月より配布。

⑤言語発達調査（LDS：Language Development Survey）

Rescorla(1989)が作成したCBCLに添付されている語彙調査であり、14の意味カテゴリ（食品、動物、人、乗り物など）に分類された310語が含まれる。24か月の平均LDS語彙スコアは175～195語であり、標準偏差は70～80の範囲である。（Klee et al.1998; Rescorla &Alley, 2001）。※2020年2月より配布。

<5歳児健診>

5歳児健診は2019年1～3月及び7～9月に2019年度施行の5歳児健診対象者1265名に質問紙を配布し、1088名（86.0%）の保護者及び教師または保育者より回答を得、2019年5月及び11月に計123名に二次健診を行った。

※一次スクリーニングから解析に使用

（質問紙評価）

①SDQ『子どもの強さと困難さアンケート』

②ASSQ『自閉スペクトラム症スクリーニング』

③ADHD-RS-IV『ADHD評価尺度』

④DCDQ『発達性協調運動障害質問票』

⑤PSI-C『育児ストレスインデックス-子どもの側面』

⑥CLASP『子どもの様子に関する観察シート』（教師または保育者記入）

①SDQ『子どもの強さと困難さアンケート』

- ②CLASP『子どもの様子に関する観察シート』
- ③TASP『保育・指導要録のための発達評価シート』

※二次健診から解析に使用

(面接調査)

- ①知能検査：WISC-IVまたは田中ビネー
- ②運動検査：MABC-2及びS-JMAP
- ③臨床診断：複数の小児科医及び精神科医が本人診察及び保護者に面談を行い、DSM-5を用いて発達障害を診断

(質問紙調査)

- ①SRS-2『対人応答尺度』
- ②SP『感覚プロファイル』
- ③Conners3 (ADHDの診断および症状評価ツール)
- ④CBCL『子どもの行動チェックリスト』

3. 統計解析

1歳6ヶ月健診はサンプル数が少ないため、カイ二乗検定及び相関分析 (spearman) を行うにとどめた。

3歳児健診では、スクリーニングに用いられた尺度同士の相関分析、2018年度調査の結果から社会的認知及びコミュニケーションの早期発見ツールの開発を行った作成した3つの新基準を、2019年3歳児発達健診スクリーニング参加者1174名 (男児613名、女児561名) のコミュニティサンプルを用い、現行のスクリーニング基準 (SRS-2 \geq 43) と3つの新基準の同等性を検証した。さらに、2019年度の結果を用いて、社会的認知及びコミュニケーションの早期発見ツールの検証を行った。ROC分析およびカットオフ値によるクロス集計 (χ^2 検定)、相関分析をもちいた。また、3歳児健診、5歳児健診のスクリーニングに用いられた尺度において重回帰分析を行った。

5歳児健診の二次健診での診断数と、調査数からハイリスクでありかつ診断不明な児を引

いた数を母数として、吃音症、チック症の有病率、併存症の推定を行った。また、吃音症、チック症と各尺度との関係について相関分析を用いて分析した。さらにCLASPによるスクリーニングについて診断アウトカムを従属変数としてROC分析を行った。有意水準は $p > .05$ を有意とした。

4. 倫理面への配慮

研究計画は弘前大学大学院医学研究科倫理委員会に提出し、その承認後に研究を行った。(承認番号2018-168、2019-1051、2020-008)

C. 研究結果

1. 乳幼児調査

1) 1歳6カ月健診

①言語調査

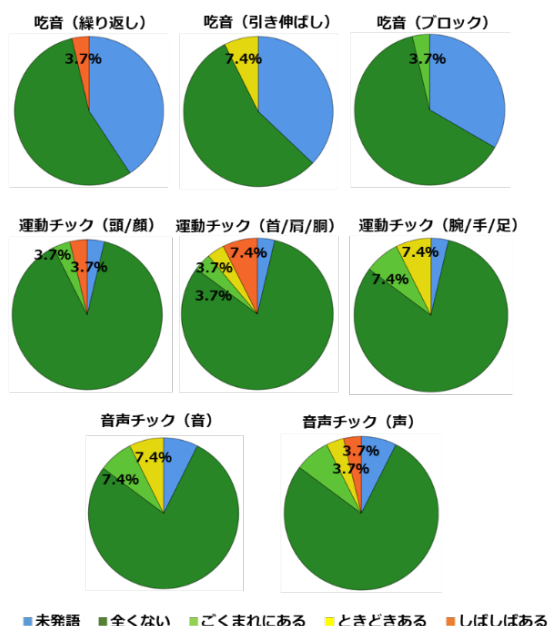
平均月齢19ヶ月で、平均表出語彙は86語 (3-346) であった。吃音とチックの頻度との関連はなかった。動物の名前、食べ物と飲み物、体の部分、人々、日課とあいさつ、動作語の5位で平均5つ以上習得していた一方で、11%に有意味語がなかった。

②吃音・チック調査

3.7%の児に繰り返しの吃音がしばしばある、7.4%に引き伸ばしの吃音がときどきある、3.7%にブロックの吃音のごくまれにあるの回答だった。しかしながら、いずれの児も半年以上、症状が継続していなかった。チックは、運動チックでは3.7%の児に顔や頭のチックがしばしばある、11.1%に首、肩、胴のチックがしばしばある、あるいはときどきある、7.4%に腕、手、足のチックがときどきあるの回答だった。音声チックでは7.4%の児が音チックはときどきある、7.4%で声チックがしばしば

ばある、あるいはときどきあるの回答だった（図1）。

図1. 1歳6ヶ月児の吃音及びチックの頻度（推定値）



③社会性調査

18.5%の児が社会性の問題ありの基準を満たした。しかし、表出言語数と社会性には有意な関連はなかった。

④行動調査

22.2%が臨床域の行動上の問題を抱えていた。しかし、語彙数と行動の問題に有意な関連はなかった。吃音・チックの頻度と行動の問題の相関分析では、吃音が半年以上続いた場合にはCBCLの注意の問題（ $-0.462, p < .05$ ）と負の関連が見られたのみで、音声チックでは、身体愁訴（ $0.384, p < .05$ ）、睡眠の問題（ $0.481, p < .05$ ）、その他（ $0.390, p < .05$ ）、内向性（ $0.456, p < .05$ ）と小から中程度の関連が見られた。また、運動チックでは、情緒反応（ $0.389, p < .05$ ）、身体愁訴（ $0.382, p < .05$ ）、内向性（ $0.403, p < .05$ ）において小から中程度の関連が見られた。

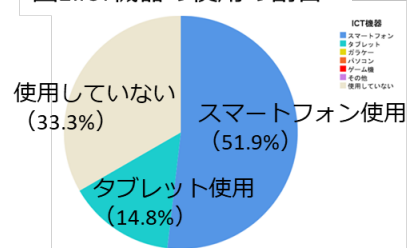
⑤睡眠の問題

18.5%の児が睡眠問題ありの基準を満たした。語彙の少なさと睡眠不足に有意な関連がみられた（ $-0.392, p < .05$ ）。吃音・チックの頻度と睡眠の問題の相関分析では、吃音（繰り返し）の頻度と日中の行動は有意な関連がみられた（ $0.438, p < .05$ ）。チックの頻度と睡眠問題では、頭・顔の運動チックが総スコア（ $0.418, p < .05$ ）と、肩・首・胴の運動チックが不眠・睡眠リズム障害（ $0.456, p < .05$ ）と、腕・手・足の運動チックが総スコア（ $0.456, p < .05$ ）およびOSAS（ $0.435, p < .05$ ）と、音の音声チックが総スコア（ $0.497, p < .01$ ）、OSAS（ $0.426, p < .027$ ）及び朝の症状（ $0.415, p < .05$ ）と、声の音声チックが総スコア（ $0.497, p < .01$ ）およびOSAS（ $0.430, p < .05$ ）と有意な関連があった。

⑥ICT利用調査

66.6%がICT機器を使用しており、51.9%はスマートフォンを使用したことがあった（図2）。ICT開始時期が早ければ早いほど、使用頻度は有意に多かった（ $0.730, p < .001$ ）。ICT開始時期、頻度と語彙、睡眠、行動に有意な関連はなかった。

図2.ICT機器の使用の割合



2) 3歳児健診

①調査結果

吃音とチックの調査は行えなかった。

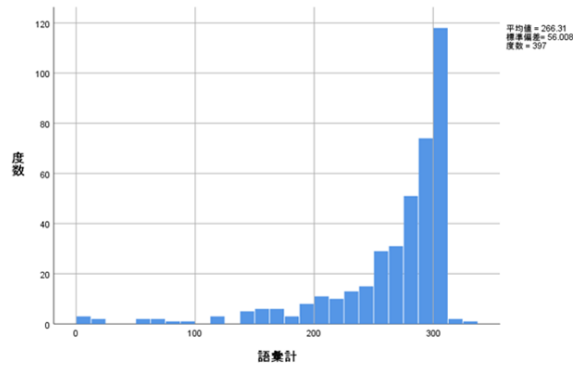
表1. 各尺度の詳細

項目	男児		女児		p	n
人数	837	52.7%	750	47.30%	n.s.	1587
<尺度調査>	Mean	SD	Mean	SD		
月齢	42.63	1.114	42.63	1.146	n.s.	1587
SRS-2 Total score	27.82	15.481	750	28.07	n.s.	1586
SP Total score	47.74	10.247	47.83	9.808	n.s.	1285
SDQ Total score	8.82	4.948	8.76	4.852	n.s.	1583
CBCL Total score	18.3	15.147	18.9	17.559	n.s.	388
語彙総数	266.58	51.757	265.99	60.702	n.s.	337

i. 言語発達及び対人コミュニケーション

語彙調査 (n=397) の結果、男児266.6語、女児266語で性差はなかった (図3)。日常で使用する語彙はいくつかの項目で女児がわずかに多い程度であり、一方で非日常的な語彙は男児の方が多かった。

図3.月齢42.6ヶ月児の語彙数の分布

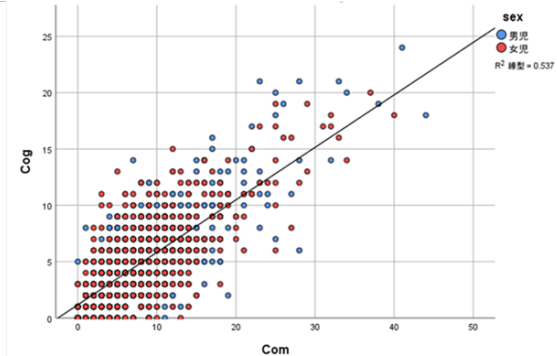


語彙力 (LDS) を従属変数、他の尺度を独立変数として重回帰分析を行った。対人コミュニケーション力 (SRS-2) と弱い関連 ($\beta = -.201$, $p < 0.001$, $R^2 = .038$)、引きこもりや攻撃行動 (CBCL) と弱い関連 ($\beta = -.232$, $p < 0.001$, $R^2 = .051$)、仲間関係 (SDQ) と弱い関連 ($\beta = -.143$, $p < 0.01$, $R^2 = .018$) があった。語彙数が少ない子の一部に対人コミュニケーションの問題、引きこもりや攻撃的行動、仲間関係の問題があることが明らかとなった。3歳において言語の問題は、語彙の問題は一部問題行動や困り感につながるのみであった。

さらに、対象者を拡大し (n=1587、男児837名、女児750名)、対人コミュニケーション (SRS-2) を従属変数とし、他の尺度を独立変数として重回帰分析を行った。SRS-2はすべての項目と有意な関連があり、特に社会的認知と強い関連があった ($\beta = .732$, $p < 0.001$, $R^2 = .5$

36)。SDQはすべての行動特性と強い関連があった (総合スコア: $\beta = .678$, $p < 0.001$, $R^2 = .460$)。SPは感覚の問題と強い関連があった (総合スコア: $\beta = .565$, $p < 0.001$, $R^2 = .319$)。CBCLでは、問題行動と強い関連があった ($\beta = .559$, $p < 0.001$, $R^2 = .310$)。すなわち、対人コミュニケーションの問題がある子は特に社会的認知、感覚、行動の問題が多い事がわかった (図4)。

図4.コミュニケーションと社会的認知の関係



ii. 行動及び発達特性との関連

対人応答尺度 (SRS-2) と他尺度との関連を分析した結果、感覚プロファイル (SP) では、社会的認知と対人コミュニケーション、こだわり、合計得点が感覚の問題と関連 (中程度の正の相関)、問題行動 (CBCL) では社会的認知、対人コミュニケーション、こだわり、合計が情緒・行動問題と広く関連 (中程度の正の相関)、子供の行動特性 (SDQ) とASD特性 (PARS) では、CBCL同様に情緒・行動・社会適応の問題との関連があり、特に仲間関係問題とは広く中程度の正の相関が示された。ASD特性との関連も確認された。3歳時点でASDに関連した社会的障害と情緒・行動等の問題が広く関連していた。

SPと他尺度の関連を分析した結果、CBCLでは全体的にはほぼ有意な相関はみられず、SP低活動・弱さとCBCL睡眠の問題との間でのみ弱い負の相関が示された。低活動の子は睡眠の問題が少ない、過活動の子は睡眠の問題が多

くなる傾向がみられた。SDQではSP低反応・感覚探求と聴覚フィルタリング、合計がSDQ多動や行為問題、総合困難度と中程度の正の相関がみられた。刺激への鈍感さによる積極的行動や聴覚の鈍感さが、多動・衝動や行動問題につながっていることを示唆された。PARSではSP感覚特性とPARS合計は意外に相関が弱かった。聴覚フィルタリングと低活動が自閉傾向と若干関連があった。

CBCLと他尺度との関連を分析した結果、SDQでは全体的に弱～中程度の相関があり、生活での困難さと情緒・行動問題の関連が確認された。特にSDQ総合困難度はCBCLのほとんどの尺度と中程度の正の相関を示し、3歳児健診における一次スクリーニング尺度としての有用性を示唆している。PARSでは、CBCLの情緒、不安／抑うつと身体愁訴、引きこもりと弱～中程度の正の相関を示し、3歳児におけるASD特性では内在化問題が顕著であることが推察された。

②社会性及びコミュニケーション障害の早期発見ツールの検証

2018年に実施した1024名（診断アウトカムは63名）の結果から、SRS-2の65項目、SDQの20項目の計85項目を用いて、3つの基準を算出した。感度と特異度はそれぞれ、新基準1（14項目）：感度88.9、特異度99.5、新基準2（15項目）：感度88.9、特異度99.4、新基準3（16項目）：感度87、特異度99.7で尺度であった。作成した3つの新基準を、2019年の参加者を用いて現行のスクリーニング基準（SRS-2 \geq 43）と3つの新基準の同等性を検証した。

ROC分析では3基準とも良好なAUCが得られた（表2）。現行カットオフ以上の取りこぼしが最も少なく、かつ現行の1%対象人数を減らせるのは新基準1カットオフ値11と判断した。

表2. 新基準の予測妥当性（AUC）

新基準1	.975	<0.001
新基準2	.976	<0.001
新基準3	.980	<0.001

新基準1 \geq 11点ではリスク児となる割合は11.4%（感度82.8%、特異度96.8%）であった。これらを踏まえ開発した新尺度を表3に示す。

表3. 新尺度14項目

1. 仲の良い友だちが少なくとも一人はいる
2. すぐに気が散りやすく、注意を集中できない
3. 自分の話す声が大きすぎることや、自分がうるさい音を立てていることに気づく
4. 同年代の子どもと同じようには、ものごと同士の相互関係をわかっていない
5. 同年代の友だちとの交互の会話で、反応が遅かったり、的外れな返答をする
6. 視線を合わせることを避けたり、アイコンタクトが不自然である
7. 他人の動きをまねできる
8. 悲しんでいる人がいると慰める
9. はっきりとわかりやすく尋ねても、意図が伝わっていないような反応をする
10. 促されないと集団行動に参加しない
11. 人前では緊張しすぎる
12. 他の子どもよりも、いつもの日課や決まった手順を変えるのが難しい
13. 同じことを繰り返し繰り返し考えたり話したりする
14. 興味関心の範囲が限定されているか、かなり狭い

3)5歳児健診

①吃音症とチック症の推定有病率

5才児1055名（男児562名、女児493名）、平均月齢61か月にCLASPを用いて吃音症とチック症の有病率を推定した。CLASP吃音（保護者評定）は0.7%、CLASP吃音（教師評定）は1.2%、CLASPチック（保護者評定）は5.4%、CLASPチック（教師評定）は6.8%であり、教師評定の方がやや有病率が高めであった。

二次健診受診者は130名（男児88名、女児42名）、平均月齢は64か月だった。発達判定では、問題なし7名、要観察28名、要支援95名であった。吃音とチックは全員にチェックシートを用いた問診と観察を行った。吃音症は、男児1.42%、女児0.41%、計0.95%、チック症は、男児2.85%、女児1.42%、計2.18%、重複している児は、男児0.18%、女児0.20%、計0.19%であった。

また、吃音の併存診断は、ASD 40%、ADHD

50%、DCD 40%、ID 10%、チック 20%であり、ASD、ADHD、DCDとの併存が4～5割みられた。チックの併存診断は、ASD 30.4%、ADHD 43.5%、DCD 26.1%、ID 8.7%、吃音 8.7%であり、ASD、ADHD、DCDとの併存が2～4割みられた。

②CLASPと他尺度との関係

吃音はチックよりも他の尺度との関連がやや少なかった。把握が難しい可能性があると考え。ASDやADHD、SP感覚特性尺度との弱い正の相関がみられ、発達障害特性と多少関連する可能性が示唆された。

CLASP保護者評定とTASP（教師評定）は、関連はみられなかったが、教師評定同士だと、吃音は部分的な弱い負の相関、チックは広く中程度前後の負の相関が示された。CLASP保護者評定とは、吃音（話し方）で「情動反応、注意の問題、攻撃的行動、その他の問題」との関連、くせ（チック）で「情動反応、睡眠の問題、その他の問題」との関連がみられた。保護者評定同士で生活での困難さや行動問題が多少関連することが示唆された。

CLASPによるスクリーニングは検出困難であり、吃音（保護者7・教師13）では、感度0、特異度99.3であった。チック（保護者49・教師70）では、感度.471、特異度.951であった（保護者評定の場合）。吃音のスクリーニングは非常に困難であること、チックは吃音よりは早期把握ができる可能性がうかがえた（問題が顕在化されていない可能性）。

D. 考察

今回の調査では、月齢19ヶ月はすでに平均86語の単語を理解しており、4～7%に吃音、7～11%にチックの症状があることが明らかになった。通常、幼児期の発達性吃音は、2歳以降の発症が一般的である。チックも含め、自

然軽快が多いため、発症時期と予後については今後も調査を要する。また、吃音やチックが行動の問題や睡眠の問題と関連がみられたが、これは、併存するASDやADHDなどの発達障害の症状と関連している可能性がある。また、ICT機器を使用している1歳児は66%おり、1歳のレベルで語彙、睡眠、行動との関連は見られなかったが、使用時期が早い児は使用頻度も高いため、予後については調査を要する。

3歳6ヶ月児では単語の数は266語あり、認知を用いた対人コミュニケーション力が発達してくる。語彙の少なさと対人コミュニケーション力は弱い関連しかなく、語彙が少ない児の一部にしか問題行動や困り感が生じていないことから、3歳児のコミュニケーションでは語彙だけでなく、認知や気付きが用いられ、多彩な対人コミュニケーション能力が求められると考える。この能力が未熟な児はコミュニケーション障害である可能性が高く、自閉症などの発達障害を検討する必要がある。

3歳向けに作成されたコミュニケーション障害の新尺度は、この対人コミュニケーションに関する質問を5つ含んでおり、カットオフ値を11点とすれば、現行のSRS-2のカットオフ値（弘前市では43点）と同等（感度82.8%、特異度96.8%）と判断できる。弘前市では2021年度より新尺度を用いて、スクリーニングを行っていく。

5歳児の吃音とチックの有病率は、稲垣らが報告したものとほぼ同値であった。CLASPでは症状のある児を捉えやすいと考える。一方、ASDやADHDの早期発見が主体の発達健診のシステムでは、吃音やチックのある児の約半数が二次健診を受診するため、取りこぼしが生じていると考える。また、CLASPの調査と二次健診の時期は3～4ヶ月のタイムラグがあり、自然軽快した可能性もあり、スクリーニングと二次健診での診断に相違が生じたと考える。吃音やチック頻度と問題行動などは関連があ

り、吃音やチックの重症度と併存診断の関係については、別途考察が必要と思われる。

E. 結論

吃音症とチック症は2歳前でも出現することがあきらかとなった。吃音症、チック症ともに社会適応に影響があり、発達面・心理面から適切な支援が必要であることが示唆された。3歳において発達障害を予測するための評価項目は抽出することができたが、吃音症やチック症の早期介入のためには、教師や保育者の評価を合わせたスクリーニングが必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Tsuchiya KJ, Hakoshima S, Hara T, Ninomiya M, Saito M, Fujioka T, Kosaka H, Hirano Y, Matsuo M, Kikuchi M, Maegaki Y, Harada T, Nishimura T, Katayama T. Diagnosing autism spectrum disorder without expertise: a pilot study of 5-to 17-year-old individuals using Gazefinder. *Front. Neurol.*, 28 January 2021 | <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.603085>
- 2) Tanaka M, Saito M, Takahashi M, Adachi M, Nakamura K. Interformat Reliability of Web-Based Parent-Rated Questionnaires Assessing for Neurodevelopmental Disorders among Preschoolers: A Community Developmental Health Check-up Setting Study. *JMIR Pediatr Parent.* 2021 Jan 16. doi: 10.2196/20172
- 3) Sakamoto Y, Shimoyama S, Furukawa T, Adachi M, Takahashi M, Mikami T, Kuribayashi M, Osato A, D Tsushima, Saito M, Ueno S, Nakamura K. Copy Number Variations in Japanese Children with Autism Spectrum Disorder. *Psychiatric Genetics.* 2021, 31(3):79-87.
- 4) M Saito, T Hirota, Y Sakamoto, M Adachi, M Takahashi, A Osato-Kaneda, YS Kim, B Leventhal, A Shui, S Kato, K Nakamura. Prevalence and cumulative incidence of autism spectrum disorders and the patterns of co-occurring neurodevelopmental disorders in a total population sample of 5-year-old children. *Molecular Autism*, 11:35, 2020
- 5) M Saito, K Nakamura, K Hirota Concerns for Labor Analgesia and Autism Spectrum Disorders. *Journal of Anesthesia*, 2020
- 6) T Hirota, M Saito, M Adachi. Community-based developmental checkups and school survey in Hirosaki, Japan during the COVID-19 pandemic times. *WPA Child and Adolescent Psychiatry Section's Official Journal*, 18, 2020
- 7) M Mikami, T Hirota, M Takahashi, M Adachi, M Saito, S Koeda, K Yoshida, Y Sakamoto, S Kato, K Nakamura, Junko Yamada. Atypical Sensory Processing Profiles and Their Associations With Motor Problems In Preschoolers With Developmental Coordination Disorder. *Child Psychiatry & Human Development*
- 8) T Fujioka, K J. Tsuchiya, M Saito, Y Hirano, M Matsuo, M Kikuchi, Y Maegaki, D Choi, S Kato, T Yoshida, Y

- Yoshimura, S Ooba, Y Mizuno, S Takiguchi, H Matsuzaki, A Tomoda, K Shudo, M Ninomiya, T Katayama, H Kosaka. Developmental changes in attention to social information from childhood to adolescence in autism spectrum disorders: a comparative study. *Molecular Autism*, 11:24, 2020
- 9) 齊藤まなぶ、地域での全 5 歳児に対する疫学調査による自閉スペクトラム症の有病率の推定 特別支援教育研究 2020 年 11 月号
2. 学会発表
- 1) 齊藤まなぶ、大里絢子、吉田和貴、中村和彦 日本小児神経学会シンポジウム 『顕在化しにくい発達障害の早期発見と支援』 話題提供者 4: 「発達性協調運動症の早期発見と支援」 2020 年 8 月日本小児神経学会 WEB 開催
- 2) Saito M, Ninomiya M, Hakoshima S, Tsuchiya K, Osato Kaneda A, Mikami T, Sakamoto Y, Yoshida K, Terui A, Nakamura K. Creation of eye tracking pattern algorithm for 5 year old ASD screening. 21-23 August 2020 NPBPPP web, Japan
- 3) 齊藤まなぶ、田中勝則、大里絢子、足立匡基、坂本由唯、三上珠希、照井藍、鈴木裕幸、新川広樹、高橋芳雄、中村和彦 5 歳児発達健診での web スクリーニングシステムの活用 2020 年 9 月日本小児神経学会 WEB 開催
- 4) 齊藤まなぶ、田中勝則、山村靖彦、和田学、大里絢子、足立匡基、三上珠希、坂本由唯、照井藍、森裕幸、新川広樹、高橋芳雄、栗林理人、中村和彦 5 歳児発達健診 Web スクリーニングシステム (ここあぼ®) の完成 2020 年 10 月 WEB 開催
- 5) 齊藤まなぶ、坂本由唯、吉田和貴、三上珠希、大里絢子、照井藍、中村和彦 視線追跡装置 Gazefinder を用いた 5 歳児の ASD スクリーニングアルゴリズムの開発 2020 年 11 月日本児童青年精神医学会 WEB 開催
- 6) M Saito, M Takahashi, A Terui, Y Sakamoto, M Adachi, H Shinkawa, H Mori, K Nakamura. Prevalence of sleep problems in Japanese preschoolers and children with developmental disabilities. 2020 Dec IACAPAP WEB
3. 著書
- 1) 齊藤まなぶ. 運動. 保育所・幼稚園・巡回相談で役立つ“気づきと手立て”のヒント集. (稲垣真澄編). 診断と治療社. 20-22, 64-75. 2020 年 7 月
- G. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)
1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし